Aus der Chirurgischen Klinik der Universität
(Direktor: Prof. Dr. Läwen)

# Die Appendicitis in den ersten drei Lebensjahren.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde

Der Hohen Medizinischen Fakultät
an der Philipps-Universität zu Marburg a. L.
vorgelegt von

Samuel Bihlmayer
aus Klein-Katharinenthal (Dongebiet)

*

Angenommen von der Medizinischen Fakultät am 28. Dez. 1925
Referent: Prof. Dr. Läwen

Marburg a. L. 1926

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung
der Fakultät der Philipps - Universität
Marburg a. d. L.

# Die Appendicitis in den ersten drei Lebensjahren.

Die Appendicitis im frühen Kindesalter bietet verschiedene Besonderheiten, da sie 1. verhältnismäßig selten auftritt und 2. ihr Symptomenbild häufig Veranlassung zur Verwechslung mit anderen Darmerkrankungen des Kindesalters führt.

Zur Klärung mancher noch offenen Fragen habe ich die in der Marburger chirurgischen Universitätsklinik in den letzten 13 Jahren operierten Fälle kindlicher Appendicitis vom 1. bis 3. Lebensjahr der Bearbeitung unterzogen.

Unterzieht man die Statistiken der verschiedensten Autoren, die über eine große Reihe von Appendicitisfällen verfügen, einer Prüfung, so kann man feststellen, daß Fälle von den ersten drei Lebensjahren entweder ganz fehlen, oder nur ganz selten vorkommen; so weisen z. B. die von Matterstock (57) angeführten 474 Fällen von Appendicitis nur 4 auf, und HEUBNER (31) hatte von 35 Fällen, die er im Laufe von einem Jahrzehnt beobachtet hat, nur 3 zwischen dem ersten bis dritten Lebensjahr (die anderen alle über 6 Jahre). Auch die meisten Lehrbücher für Kinderkrankheiten äußern sich nur andeutungsweise über Appendicitis in dem hierher gehörigen Alter, so sagt z. B. B. Baginski (8 Zit.): „Ich habe Perithyphlitis nur bei Kindern über 2 Jahre beobachtet." B. Hoffmann (30) führt aus: „Im frühen Kindesalter vom fünften Lebensjahre an abwärts gerechnet, kommt die Epithyphlitis sehr selten vor. Die Krankheit ist um so seltener, je jünger das Kind, am seltensten in den beiden ersten Lebensjahren." PENZOLDT (71) mildert diese Anschauung, indem er sie in folgende Worte kleidet: „Die ersten beiden Lebensjahre dürften entschieden weniger, die späteren Kindesjahre in zunehmender Häufigkeit, gefährdet sein." Ähnlich äußert sich BENDIX (12): „Die Erkrankung in den ersten Lebensjahren ist ziemlich selten, wird im weiteren Kindesalter recht häufig, nach dem 10. Lebensjahre sehr verbreitet." Einen ganz verneinenden Standpunkt in dem Vorkommen der Appendicitis in den ersten Lebensjahren vertritt Siegel (88) wenn er sagt: „Ich selbst habe wenigstens nie einen Fall aus dem Säuglingsalter, wie denn überhaupt die drei ersten Lebensjahre sozusagen fast immun gegen diese Krankheit sind."

Diesen Äußerungen der mehr konservativen Autoren steht die andere Ansicht derer, die da behaupten, daß die Appendicitis

im frühen Kindesalter vorkommt und gar nicht so selten ist, wie bisher angenommen wurde, gegenüber. So z. B. finden wir in dem Lehrbuch für Kinderheilkunde von BIEDER-TFISCHE (8 Zit.) den Satz: „Die Erkrankung ist bei Kindern gar nicht so selten und schon in den ersten Lebensjahren beobachtet." GREENE CUMSTON (24) sagt: „Der Wurmfortsatz bei Kindern ist verhältnismäßig länger als bei Erwachsenen, ferner ist er im Kindesalter erheblich reicher an Follikeln als später; selten sind beim Kinde Kotkonkremente in ihm. Sein großer Follikelreichtum läßt schon den Schluß zu, daß Appendicitis im frühen Kindesalter nicht so selten ist, wie meist angenommen wird." Und bei HEUBNER (31) lesen wir: „Die Appendicitis kommt in jeder Periode des Kindesalters vor. Schon beim Säugling sind eine ganze Reihe von Fällen beobachtet, wenn sie auch hier im allgemeinen recht selten sind." SCHÄFER (85) glaubt, daß die Perithyphlitis im Kindesalter eine ebenso häufige Erkrankung sei, wie im späteren Alter, und daß die abweichenden Angaben einzelner Autoren nur so erklärt werden könnten, daß in den meisten die Gangrän des Wurmfortsatzes sehr schnell eintrete, bevor noch Adhäsionen gebildet seien. Es tritt so rasch Perforationsperitonitis ein, die rapide zum Tode führt. Wegen des raschen Verlaufs der Fälle kämen diese Kinder nicht in Krankenhausbehandlung.

Um diese beiden gegenteiligen Ansichten der verschiedenen Autoren gegeneinander abzuwiegen, lasse ich die in der Marburger chirurgischen Universitätsklinik vorgekommenen und operierten 11 Fälle kindlicher Appendicitis bis zum 3. Lebensjahr aus den Jahren 1910 bis 1923 folgen:

**Fall 1.** Wulfhild, W. 2 Jahre alt, aus Lasphe. Aufnahme in die Klinik am 29. Dezember 1910.

Anamnese: Die kleine Patientin klagte am 26. 12. über Leibschmerzen, war vorher gesund. Am nächsten Tage werden die Schmerzen wieder geringer, so daß sie am 28. 12. wieder herumläuft. Heute morgen plötzlich starke Schmerzen und Erbrechen. Die Mutter schickt zum Arzt, der wegen Verdacht auf Blinddarmentzündung Überführung in die chirurgische Klinik anordnete.

Status praesens: Blaß aussehendes Mädchen mit stark belegter Zunge, Temp. 40. Puls 130. Atmung frei. Herzaktion weist nichts Pathologisches auf. Abdomen voll, links kann man ruhig abstoßen, sowie man nach rechts herunter kommt, starkes Schreien und Rectusspannung. Perkussion des Schreiens wegen nicht möglich.

Patient soll seit gestern Schmerzen beim Wasserlassen gehabt haben.

Therapie: Sofortige Operation in Narkose. Man fühlt in Narkose einen kleinen, nußgroßen, lateral gelegenen Tumor, es

wird deshalb der Schnitt weiter lateral gelegt als gewöhnlich. Bei Eröffnung des Peritoneums entleert sich übelriechender, dicker Eiter, wenig Verwachsungen, so daß Orientierung möglich. Beim Eingehen in den Duglas quillt eine große Menge eitrigen Exsudats hervor. Der Appendix liegt medial am schwer erreichbaren Coecum, das von der Flexura sigmoidea überlagert wird, er ist im Netz eingelagert, Lösung gelingt. Es erfolgt Abtragung der Appendix.

Drain in den Duglas.

Der Wurmfortsatz ist ca. 3 cm. lang und zeigt an der Spitze eine große Perforation. Im Lumen befindet sich ein Kotstein. — Es erfolgt eine Kochsalzinfusion.

Die Heilung erfolgt glatt. Patient wird am 22. 1. geheilt entlassen.

**Fall 2.** Hermann K. 2 Jahre alt aus Neustadt. Aufnahme 11. 3. 1913.

Anamnese: Am 3. 7. erkrankt Patient mit Schmerzen im Leib, da die Schmerzen nicht nachlassen, wird das Kind in die Klinik gebracht.

Status praesens: Druckempfindlichkeit und fühlbare Resistenz in der rechten Unterbauchgegend. Temp. 38,2. Operation: (Prof. Hohmaier) in Aethernarkose. Pararektalschnitt. Man gelangt in eine Absceßhöhle lateral vom Coecum, die stinkenden Eiter entleert. Wurmfortsatz gangränös. Perforation am proximalen Ende. Der Processus wird abgetragen und die Absceßhöhle drainiert. Der Patient wird am 1. 4. geheilt entlassen.

**Fall 3.** Jakob G. 3 Jahre alt aus Bodenbach. Aufnahme 11. 12. 13.

Anamnese: Vor drei Tagen erkrankte Patient mit Schmerzen im Leib und Erbrechen. Die Temp. stieg auf 38,2.

Status praesens: Schwer krankaussehender, sonst kräftiger Junge. Zunge nicht belegt, trocken. Die Herztöne sind rein, der Puls ist leicht unregelmäßig, etwas beschleunigt. Es besteht starke Druckempfindlichkeit in der rechten Unterbauchgegend, daselbst ein Tumor fühlbar. Sonst Bauchhöhle frei.

Operation: Pararektalschnitt. Kein Erguß, abgekapselter Absceß. Der Wurmfortsatz zeigt an der Spitze eine Perforation und ist in toto gangränös. In der Absceßhöhle befindet sich stinkender bräunlicher Eiter. Es erfolgt Abtragung des Processus. Die Wunde wird austamponiert und drainiert. Teilweise Verschluß der Bauchdecken.

Am 12. 12. morgens tritt Kollaps und Exitus letalis ein. Die Sektion ergab Endocartitis, Fettleber und Fettniere, keine Peritonitis.

**Fall 4.** A. Bromm 3½ Jahre alt aus Himmelsberg. Aufnahme 25. 2. 1915.

Anamnese: Seit einigen Tagen hat Patient Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend. Die Überführung in die Klinik erfolgt erst nach paar Tagen.

Operation: Der Appendix ist stark entzündet, am Ende des Wurmfortsatzes besteht eine ungefähr linsengroße Perforation; in der Bauchhöhle wird ein Kotstein gefunden.

Der Patient wird am 31. 3. geheilt entlassen.

**Fall 5.** Paul Sch. 2¼ Jahre alt aus Marburg. Aufnahme 6. 7. 15.

Operation: (Anamnese fehlt). Es findet sich ein appendicischer Absceß. Der Appendix wird entfernt und ein Drain in die Wunde eingelegt.

Nach der Operation erholt sich der Patient rasch, und kann am 4. 8. geheilt entlassen werden.

**Fall 6.** Ida F. 2½ Jahre alt aus Biedenkopf. Aufnahme 28. 8. 15.

Status Praesens: (Anamnese fehlt). Das Kind sieht angegriffen aus, über dem ganzen Abdomen besteht starke Spannung und Schmerzhaftigkeit.

Operation: (Prof. Hohmeier). In der Bauchhöhle findet man trübes, etwas riechendes Exsudat. Der Appendix ist mit dicker eitriger Membran belegt, an einer Stelle besteht eine Porforation. Der Processus verm. wird entfernt. Es erfolgt Spülung der Bauchhöhle, Naht und Drainage.

Am 30. 8. geringe Wundsekretion. Allgemeinbefinden schlecht. Kochsalzinfusion. Temp. 38,8, Puls 130. Am selben Tage erfolgt noch Exitus letalis.

**Fall 7.** Hedwig K. 3 Jahre alt aus Wasenberg. Aufnahme 21. 1. 26.

Anamnese: Das Kind hat seit mehreren Tagen Angina. Gestern Abend bekam es Leibschmerzen und Erbrechen.

Status praesens: Schwerkrank, blaß aussehender Junge. Angina lacunaris. Das Abdomen ist überall druckempfindlich. Puls sehr frequent über 130, mäßig gefüllt. Temp. 38,0.

Operation: (Dr. Hagen). Der Appendix ist an der Basis perforiert; er wird entfernt. In der Bauchhöhle befindet sich eitriges Exsudat. Die Darmschlingen sind membranös belegt. Es erfolgt energische Kochsalzspülung und Drainage.

Am 1. 2. Allgemeinbefinden gut, reichliche Wundsekretion. Abdomen weich.

Am 8. 3. die Wunde ist völlig geheilt, das Allgemeinbefinden ist gut. Der Patient wird geheilt entlassen.

**Fall 8.** Franz Ludwig H. 1 Jahr alt aus Ginzeldorf. Aufnahme 7. 3. 17. Anamnese: Die Krankheit begann vor 14 Tagen mit Erbrechen und Leibschmerzen.

Status praesens: Leidliches Allgemeinbefinden, großer sichtbarer und fühlbarer Tumor in der Ileocoecalgegend.

Operation: (Prof. Hagemann). Nach Eröffnung des Peritoneums quillt dicker, stinkender Eiter hervor, es besteht eine große abgeschlossene Absceßhöhle. Der Appendix ist nicht zu fühlen. Die Wunde wird drainiert und teilweise geschlossen.

Die Wunde heilt gut. Patient wird in poliklinische Behandlung entlassen.

**Fall 9.** Rudolf B. 3 Jahre alt aus Wallau. Aufnahme 27. 4. 18. Anamnese: Der Junge ist seit 8 Tagen krank. Er hat zuerst über Leibschmerzen geklagt. Erbrechen trat mehrmals auf. Es bestanden Durchfälle. Augenblicklich Blut im Stuhl. Puls 100, Temp. 39,9.

Status praesens: Der Leib ist stark aufgetrieben und gespannt. Der Nabel ist vorgewölbt. Überall, aber besonders in der rechten Unterbauchgegend, besteht starker Druckschmerz. Die Zunge ist trocken und stark belegt.

Operation: (Dr. Magnus). In der Bauchhöhle freies Exsudat. Der Wurmfortsatz ist total gangränös und liegt in einer abgekapselten Höhle. Darin freier Kotstein und stinkender Eiter. Der Wurm läßt sich leicht subserrös abschälen und wird abgetragen.

Stumpfversorgung. Darin und Vioform zum Duglas und zur Leber. Situationsnaht.

Am 4. 5. erhöht Temp.; starke Eitersekretion.

Befund des Pathologischen Instituts: Die Schleimhaut des Processus verm. zeigt wenig Veränderungen; der Serosa liegen fibrinöse Belege auf, es finden sich hier Haemorrhagien. In diesem Gebiet beginnt bereits die Organisation (neugebildete Gefäße), so daß der Proceß nicht als ein ganz frischer anzusehen ist, sondern es handelt sich mit hoher Wahrscheinlichkeit um ein Recidiv.

**Fall 10.** Hans L. 1¾ Iahre alt aus Frankenberg. Aufnahme 31. 8. 1920.

Anamnese: Patient erkrankte am 28. 8. mit Leibschmerzen und Stuhlverhaltung, dabei bestand Fieber. Die Beschwerden werden Anfangs mit Calomel behandelt. Als die Schmerzhaftigkeit stärker wurde, suchte die Mutter des Patienten am 31. 8. den Arzt auf, und jetzt fiel die Schmerzhaftigkeit der Blinddarmgegend auf, weshalb Klinikaufnahme erfolgt.

Status praesens: Bei dem gut entwickelten 1¾ jährigen Knaben sind die Brustorgane gesund. Der Leib zeigt in der Mac Burneyschen Gegend ausgesprochene Druckempfindlichkeit. Hier ist auch eine Resistenz palpabel. Es wird deshalb, da Temp. bis 38,6 besteht, die Operation in Narkose vorgenommen.

Operation: (Prof. Laewen). Schnitt in der rechten Unterbauchgegend. Spaltung der Aponeurose und des Muskulus obl.

abdom. ext. und des Muskulus obl. abdom. int. in seinem Faserverlauf. Bei der Eröffnung des Peritoneums fließt etwas klares Exsudat ab. In der Ileocoecalgegend ist ein nach der Leber zu palpabler retroperitonealer Tumor zu fühlen. Der Appendix liegt nicht vor. Er ist hinter dem Coecum nach oben geschlagen. Nach sorgfältiger Abstopfung der Bauchhöhle wird hinter das Coecum eingegangen, aus dem sich reichlich dünnflüssiger nicht stinkender Eiter entleert. In diesem Absceß liegt vollkommen mit der Rückwand des Colon ascendens verklebt der Appendix, der an seiner Spitze perforiert ist und der in ganzer Breite den Dickdarm anliegt. Die Lösung des Appendix wird durch retrocoecale Appendektomie vorgenommen. Der Stumpf wird durch Tabaksbeutelnaht versenkt und durch mehrere Knopfnähte übernäht. Aus der Abceßwunde blutet es reichlich. Blutende Gefäße sind nicht zu sehen. Die Absceßhöhle wird austamponiert und ein Gummidrain eingelegt, darauf erfolgt schichtenweiser Verschluß der Bauchwunde bis auf die Drainstelle und den Tampon.

Der Heilverlauf zeigt keine Besonderheiten. Das Kind wird am 10. 10. geheilt entlassen.

Am 17. 10. erfolgt Wiederaufnahme des Patienten in die Klinik. Es wird eine Darmfisteloperation ausgeführt.

Am 8. 12. erfolgt Exitus letalis nach eingetretener diffusen Bronchitis.

**Fall 11.** Gustchen B., 2 Jahre alt, aus Battenberg. Aufnahme 7. 11. 23. Anamnese: Am 6. ds. Mts. ist das Kind plötzlich mit Fieber unter Leibschmerzen erkrankt, sowie mit Erbrechen. Früher war es immer gesund. Wegen Verdacht auf Blinddarmentzündung wird das Kind der chirurgischen Klinik überwiesen.

Status praesens: Gut aussehendes, gut genährtes Kind. Die Herztöne sind rein und regelmäßig. Lungengrenzen sind verschieblich. Der Leib ist im Ganzen weich. Bei dem Schreien des Kindes ist die Palpation sehr schwierig, man hat jedoch deutlich den Eindruck, daß das Kind beim tiefen Eindrücken in der rechten Unterbauchgegend Schmerzen hat. Es macht Abwehrbewegungen und zieht das Bein an, was auf der linken Seite nicht geschieht.

Operation: (Prof. Laewen). Rechtseitiger Pararektalschnitt. Eröffnung des Peritoneums. Vorziehen des Coecums. Nach hinten und oben liegt der Wurmfortsatz, der dick geschwollen und mit der Umgebung leicht verklebt ist. Er läßt sich ohne Schwierigkeit leicht hervorziehen. Er erweist sich als stark entzündlich verändert. Der Processus verm. wird in der typischen Weise abgetragen, sein Stumpf durch Tabaksbeutelnaht versenkt und durch mehrere Knopfnähte überdeckt. Ein Drain wird eingelegt und die Bauchdecken geschlossen.

Präparat: Der Wurm ist 4½ cm. lang, entzündlich geschwollen. Die Schleimhaut ist gangränös.

Am 8. 11. hat das Kind noch immer über 39,0 Fieber, rasselnde Atmung über den Lungen.

Am 9. 11. hat sich das Allgemeinbefinden wesentlich gebessert, es ist nicht mehr so unruhig, die Temp. ist heruntergegangen. 10. 11. In der Nacht zum 10. hat sich das Befinden des Patienten bedeutend verschlimmert. Die Temp. ist auf 40,3 angestiegen. Patient rasselt sehr stark und sieht sehr blaß aus. Nach Aussage der Kinderärzte besteht eine diffuse Bronchitis. Bauchwunde völlig in Ordnung, Leib weich. Unter zunehmendem Rasseln mittags Exitus letalis. Die Sektion wird verweigert.

Als Ergänzung mögen noch die von mir in der einschlägigen Literatur gefundenen Fälle von Kleinkinderappendicitis dienen:

**Fall 1.** KRAMER, Glogau (Zentralbl. f. Chirurgie, Jahrg. 19, Nr. 39).

Es handelt sich um einen zweiwöchentlichen Säugling, bei welchem ein rechtsseitiger äußerer Leistenbruch besteht. Derselbe entzündet sich plötzlich und es erfolgt ein Durchbruch nach außen; es wird Blut und Kot aus der Wunde entleert. Bei der Operation findet man als Inhalt des Bruchsackes den gangränösen Processus vermiformis. Derselbe wird reseciert, die Heilung erfolgt glatt.

**Fall 2.** POLLARD, (Lancet 1895, 1, 114).

Patient ist ein Knabe im Alter von 6 Wochen. Der Wurmfortsatz liegt im Leistenbruchsacke im Skrotum. Es tritt Absceßbildung ein und die Operation wird vorgenommen; eine Perforation ist nicht vorhanden. Der Patient ist gesund.

**Fall 3.** GOYENS, (Gaz. med. Belge, 12, Nr. 14; Abstract in Archives of Pediatrics; 1900, March. 209).

Es handelt sich um einen sechs Wochen alten Knaben. Der Exitus letalis erfolgt und bei der Autopsie findet sich ein perforierter Processus vermiformis.

**Fall 4.** DEMME, (23. med. Bericht über die Tätigkeit des Jennerschen Kinderspitals in Berlin).

Es erkrankt ein 7 Wochen altes Mädchen. Nach bald erfolgten Exitus letalis findet man bei der Sektion einen Wurmfortsatz ohne Perforation. Sein Inhalt waren breiige Kotmassen.

**Fall 5.** SAVAYE, New York Medical Record, 1898, April 23,600)

Es handelt sich um einen 61 Tage alten Knaben. Der Processus verm. ist im Leistenbruchsack im Skotum gelegen. Bei der Operation findet man einen perforierten Wurmfortsatz, welcher entfernt wird. Es erfolgt der Exitus letalis.

**Fall 6.** HOFFMANN, (Aus der Marburger Chirurg. Klinik vom 14. Januar 1902).

Ein zehn Wochen alter Knabe wird am 14. 1. 1902 in ärztliche Behandlung genommen. Man findet in der rechten Leistengegend eine Geschwulst, welche tief bis in den Hodensack hinabreicht; der erste Eindruck läßt auf eine Inguinalhernie schließen; die Stuhlentleerungen erfolgen regelmäßig. Am 16. Januar verschlimmert sich der Zustand des Patienten. Mäßiges Fieber. Die Haut über der Geschwulst beginnt sich zu röten; es wird eine Bruchsack-Entzündung angenommen. Durch die Bruchpforte hängt der Processus vermiformis in den offenen Processus vaginalis peritonei hinunter. Der Processus ist perforiert und gangränös. Man trägt ihn ab. Patient wird Anfangs März völlig gesund entlassen.

**Fall 7.** C. GRIFFITH, (Univ. of. Penna. Medical Bulletin, Vol. 14. Nr. 8.

Ein 3 Monate altes Mädchen wird am 13. 4. 1901 in das Kinderhospital zu Philadelphia aufgenommen. Alle Erscheinungen lassen auf Ileus schließen, seit 3 Tagen unterbleibt jegliche Defäkation. Auf Klystiere geht nur mit Blut vermengter Schleim ab. Das Kind kollabiert immer mehr; der Puls bleibt sehr frequent und schwach. Die Temperatur beträgt meist 39. — Am 14. 4. morgens werden grünliche Massen erbrochen und kurz darauf erfolgt der Exitus letalis. Die Sektion ergibt diffuse Peritonitis. Die distale Hälfte des Processus vermiformis weist chronisch entzündliche und acut gangränöse Erscheinungen auf.

**Fall 8.** G. FEURER. St. Gallen (Infantile Eklampsie, erzeugt durch Blinddarmleistenbrüche. Correspondenzblatt für Schweizer Ärzte 1893, Nr. 9).

Ein Knabe von sechs Monaten, bei welchem eine rechtseitiger äußerer Leistenbruch vorhanden ist, bekommt häufig Anfälle von Eklampsie. An dem Bruche bestehen Einklemmungserscheinungen, die in Narkose beseitigt werden. Trotzdem erfolgt unter Anhäufung von eklamptischen Anfällen der Exitus letalis.

Bei der Autopsie findet man einen 10 cm. langen Wurmfortsatz im offenen Leistenkanal. Die Spitze des Processus ist mit dem rechten Hoden verwachsen.

**Fall 9.** EDLER, (Montreal Medical Journal, 1901 March., 201).

Patient ist ein 7 Monate alter Knabe. Das Coecum mit dem Processus ist im Leistensacke im Skrotum gelegen. Es kommt zur Absceßbildung, bei der Operation findet man einen perforierten Wurmfortsatz, welcher entfernt wird. Die Heilung erfolgt ungestört.

**Fall 10.** BETZ, (Memorabilien, 1870, 15, 118).
Es handelt sich um einen Knaben von 7 Monaten. Nach erfolgtem Exitus letalis wird bei der Sektion ein perforierter Processus gefunden.

**Fall 11.** SILBERMANN, (erwähnt von Talmann, „Appendicite et Perityphlite," 1892), beobachtet einen Fall von Epityphlitis bei einem Kinde, welches im letzten Abschnitte der lactationsperiode stand.

**Fall 12.** TAYLOR, (Boston Medical und Surgical Journal, 1897, May 20 482).
Ein Knabe, 1 Jahr und 3 Tage alt, erkrankt plötzlich. Man vermutet Invagination. Bei der Operation ein perforierter Wurmfortsatz gefunden. Es erfolgt der Exitus letalis.

**Fall 13.** MONKS, (Boston, Medical und Surgical Journal, 1897, June 5. 543).
Patient ist ein Knabe von 13 Monaten. Der Processus liegt im Leistenbruch im Skrotum. Absceßbildung tritt ein und die Operation wird vorgenommen. Der Processus, welcher keine Perforation aufweist, wird entfernt. Die Heilung erfolgt prompt.

**Fall 14.** HAUCK, (Medical Review, St. Louis, 1895, 31, 463).
Es handelt sich um ein 16 Monate altes Mädchen. Man vermutet Invagination. Bei der Operation wird ein Processus gefunden, welcher durch einen Knäuel von Eingeweiden zusammengepreßt ist. Eine Perforation ist nicht vorhanden. Die Heilung erfolgt glatt.

**Fall 15.** MILLON, (Archiv. de Med. Infant., 1899, 2. 285).
Ein 19 Monate altes Mädchen erkrankt an Epityphlitis. Es kommt zu Absceßbildung. Bei der Operation wird der Wurmfortsatz nicht gefunden. Später aber kommen ausgestoßene Kotmassen zum Vorschein. Es erfolgt Heilung.

**Fall 16.** HOLMES, (British-American Journal of Medical and Physical Science, 1847, March, 285).
Es erkrankt ein 20 Monate alter Knabe und der Exitus letalis erfolgt bald. Bei der Autopsie wird ein perforierter Processus gefunden.

**Fall 17.** SUMMERS, (Philadelphia Medical News, 1891, 59, 513).
Es handelt sich um einen Knaben im Alter von 22 Monaten. Bei der Operation wird ein perforierter Wurmfortsatz gefunden. Die Heilung geht prompt vonstatten.

**Fall 18.** GORDON, (These de Paris, 1896, Décebre 23).
Erkrankt ist ein 2 Jahre alter Knabe. Es kommt zur Absceßbildung und bei der Operation stößt man auf einen perforierten Processus. Die Heilung erfolgt glatt.

**Fall 19.** CLEVERLAND, (Perityphlitis in an infant 3 monts old, folowed by erysepalas).
Cinnxinn. Lancet Clinic. Nr. N. S. 19 1887.

**Fall 20.** TORDEUS (Bruxelles) Perforation de l'appendice chez un enfant de six semaines. = Perforation des Appendix bei einem 7 Wochen alten Kinde.

**Fall 21.** FENGER, "qui rapporte le cas d'un enfant de six semaines" (welcher berichtet über einen Fall beim Kinde von 7 Wochen).
Dissertation von Gyr. S. 10.

**Fall 22.** BULL, New York, Medical Journal 1873.
"Dr. Battersby observed a cas in an infant six months old, which followed directhy a fall from the cradle."
!„Dr. Battersby berichtet über einen Fall bei einem sechs Monate alten Kinde, der sofort auf einen Fall aus der Wiege folgte.

**Fall 23.** BLUMER and SHAW, Appendicitis in a seven weeks infant. Archiv. Pediatr. 18. 592. — Refiriert in British med. Journal 1901, Epitome 2. 140.
Ein Kind von 7 Wochen wurde eines paraanalen Abscesses wegen in komatösem Zustande ins Krankenhaus gebracht. Abdominelle Erscheinungen waren nicht vorhanden, nach einigen Tagen starb das Kind. Die Sektion ergab Adhäsionen zwischen Blinddarm und Flexura sigmoidea. Als man diese löste, hatte man eine Abszeßhöhle vor sich, in die der Appendix, der akut entzündlichen Zustand erkennen ließ, hineinragte.

**Fall 24.** TéMOIN, Appendicite et hernie étranglé de coecum chez un enfant de 8 mois. Opération 48 heures après, guerison. Bulletin et nom. de la soc. de chirurgie 28. (1902) p. 858. G. René, 8 Monate alt.
Das Kind wurde in den Abendstunden des 11. 3. von Erbrechen und heftigen Schmerzen befallen und hat ununterbrochen geschrien. Der Leib wurde stark aufgetrieben und war bei jeder Berührung enorm schmerzhaft. Rechterseits eine große Leistenhernie, an der die vom am 12. zugezogenen Arzte vorgenommenen Repositionsversuche erfolglos blieben.
O p e r a t i o n : Aus dem eröffneten Bruchsack ergießt sich eine mäßige Menge bräunlicher Flüssigkeit. Das erste Organ, das sich dem Auge darbietet, ist der geschwollene Wurmfortsatz, der an das Coecum, welches die Hernie bildet, angelötet und von frischen Membranen umhüllt ist. Resektion der Appendix.
Am 10. Tage geheilt entlassen.

**Fall 25.** KRASSNOBAIEW. Ein Fall von Entzündung des Wurmfortsatzes bei einem Kinde von 5 Monaten. Djetskaja medicina 1902. 4.— Revue der russ. med. Zeitschr. 1902. 12.

**Fall 26.** JACKSON, a cas of penetral appendcité. — Americ. journal of med. sciences. 1904, April.

Bei der Sektion eines 2tägigen Kindes, welches an einer Sublimatvergiftung zu Grunde ging, fand sich eine starke Vergrößerung und Injektion des Processus vermiformis mit vielfachen Verlötungen; Coecum frei.

**Fall 27.** K. BAMBERG, Dissertation „Über Appendicitis bei Säuglingen. Fall 15. 1905.

Es handelt sich um ein fünfwöchentliches Kind, das mit den Erscheinungen einer subakuten Enteritis aufgenommen worden ist. Erscheinungen, die auf einen Entzündungsprozeß des Wurmfortsatzes hingedeutet hätten, haben nicht bestanden. Puls 160 in der Min. Temperatur nicht über 37,6. Das Kind ist gestorben.

Die Sektion ergab eine Appendicitis, die zur Ausbildung von frischen, den Wurmfortsatz mit dem Coecum verlötenden, Pseudomembranen geführt hatte.

**Fall 28.** SELTER. Die Perityphlitis des Kindes. — Archiv für Kinderheilkunde Bd. 31. S. 69.

Bei einem 1½ Jahre alten Mädchen (Luis. Sch.), das nach vorangegangener Diarrhoe im Anschluß an einen Stoß vor den Bauch erkrankt war, konnte ich am 6. Tage vom Mastdarm aus ein Exsudat in Form der römischen V- oder Gabelform mit verdicktem Griff im kleinen Becken nachweisen.

Die Eröffnung ergab einen Abszeß der obigen Form, in den auf der rechten Seite der erkrankte Processus hineinhing. Auch trat Heilung ein nach Entfernung des Wurmes.

**Fall 29.** SELTER (Fall 8).

Von einem befreundeten Kollegen wurde ich gebeten, einen Erkrankungsfall — ein 3 Jahre altes Mädchen, Marg. Sch. —, zu übernehmen, den er Tags zuvor unter heftigen allgemeinperitonitischen Erscheinungen gesehen hatte. Bei der Operation entleerte sich an dieser Stelle etwa 3 bis 4 Eßlöffel Eiter mit einem Spulwurm, in der Abszeßhöhle lag der an der Basis perforierte Processus verm., der entfernt wurde. Es erfolgte Heilung.

**Fall 30.** ALSBERG, G., Beitrag zur Lehre von der Appendicitis der Kinder. — Archiv f. Kinderh. 1909. Bd. 50, Nr. 23, S. 252.

Die Ernährungsweise jedoch in allen Fällen verantwortlich machen zu wollen, dürfte ebenfalls nicht richtig sein. Ein klassisches Beispiel hierfür bietet der 1¾jährige Knabe, der bis zu seinem 9. Monat mit der Brust genährt wurde, späterhin mit Milch und Vegetabilien und der das Bild einer akuten Appendicitis auf der Basis chronisch entzündlicher Veränderungen mit alten Verwachsungen benachbarter Organe darbot.

**Fall 31.** ALSBERG, G. (siehe oben).

Sechsmonatlicher Säugling, der sterbend dem Krankenhause mit den Erscheinungen einer allgemeinen Peritonitis und der Wahrscheinlichkeitsdiagnose Invagination eingeliefert wurde. Die Sektion ergab allgemeine Peritonitis auf der Basis einer perforierten Appendix.

**Fall 32.** ALSBERG, G. (Fall 7).

Karl Sch., 3 Jahre alt.

Seit einigen Tagen angeblich verstopft, klagte vorgestern abend über Leibschmerzen und bekam Rizinus. Heute morgen mit 40,3 Fieber erkrankt, abends meine Hilfe in Anspruch genommen. Der Leib ist stark aufgetrieben. Die Reflexe sind gegenüber der linken Seite erloschen. Rechts ausgesprochene Druckempfindlichkeit, starke Muskelspannung, der Perkussionsschall ist in der Ausdehnung von drei Querfingern von der Spina ant. sup. dectra aus gerechnet, gedämpft. Urin wird unter Schmerzen entleert.

Operation: Der Appendix in seinem oberen und unteren Ende kolbig aufgetrieben, die Serosa papierdünn, die Schleimhaut stark gerötet, vorquellend, die Follikel treten als submiliare Pünktchen deutlich hervor, die Schleimhaut mit Blutungen durchsetzt.

**Fall 33.** ALSBERG, G. (Fall 9) (siehe oben).

Werner W., 3 Jahre alt. Mit Leibschmerzen und Erbrechen erkrankt.

Status praesens: Bauchreflexe an der rechten Seite herabgesetzt, starke Muskelspannung, Mac Burneysche Linie stark druckempfindlich. In der Ileocoecalgegend der Perkussionsschall gedämpft. Schmerzen beim Urinlassen.

Operation: Bei der Eröffnung der Bauchhöhle entleert sich eine geringe Menge eines trübserösen Exsudats. Das Peritoneum gerötet und getrübt. Der Wurmfortsatz stark gerötet, die Gefäße injiziert, der seröse Überzug getrübt.

**Fall 34.** ALSBERG, G. (Fall 12), (siehe oben).

Gerhardt, L., 1¾ Jahre. Seit mehreren Tagen Verdauungsbeschwerden, Stuhldrang und Schmerzhaftigkeit im Leibe bei der Untersuchung. Am 12. Tage nach der Aufnahme:

Bauch: Die Reflexe rechts erloschen, in einer Zone, die nach rechts etwa zwei Querfinger, lateral vom Nabel gelegen ist, bis zur Sp. an. sup. Dämpfung. Die glatte Bauchseite schmerzhaft, die Muskulatur gespannt.

Operation ergibt etwa ¼ Lt. eines klaren serösen Exsudats. Lebhafte Injektion der Darmschlingen, der Appendix ist stark gerötet, leicht getrübt, die Gefäße stark injiziert, an der Spitze leicht gelblich verfärbt. Es bestehen Verwachsungen mit der Umgebung.

Patient geheilt entlassen.

**Fall 35.** ALSBERG, G. (Fall 15), (siehe oben).

Rudi H., 3 Jahre alt. Er leidet oft an Obstipation und klagt seit etwa einem halben Jahr über ziehende Schmerzen im Leib, die aber bald vorübergehen und in die Nabelgegend verlegt werden. Heute abend werde ich zu dem Patient gerufen, der sehr heftig über den Leib klagt, er bricht.

B a u c h : Rechts die Reflexe etwas herabgesetzt, stärkere Muskelspannung. Der Mac Burney empfindlich, bei der Defäcation Leibschmerzen. Der Zustand besserte sich. Trotz der Appendicitisannahme wurde von einer Operation Abstand genommen.

**Fall 36.** ALSBERG, G. (Fall 17), (siehe oben).

Emilie K., 1 Jahr. Vor sechs Wochen Masern, vor 8 Tagen Angina, heute Leibschmerzen und Erbrechen. Mac Burney'scher Punkt empfindlich, in der Regioiliocoecalis fühlt man eine hühneraugengroße, schmerzhafte Resistenz, die Muskulatur rechts gespannt, ihre Reflexe herabgesetzt.

O p e r a t i o n : Wurmfortsatz mit den benachbarten Darmschlingen wie der Vorderwand der Blase verwachsen, zeigt im oberen und unteren Drittel eine Abknickung und Einschnürung. Schleimhaut stark gerötet und vorquellend, Gefäße der Serosa stark injiziert.

**Fall 37.** ALAPY. Die Frühoperation der Appendicitis. — Archiv f. Kinderh. 1904. Bd. 39 .S. 241.

Cornelia G., 2 Jahre. Aufgenommen 6. Juni 1898. Der Leib schwillt seit einem halben Jahre an. Aufbruch am Nabel vor drei Wochen.

Diagnose: Peritonitis tuberculosa.

8. Juni Inzision. Ausgedehnte Verwachsungen. Das Bauchfell ist nicht tuberculös. Processus verm. nicht zu finden. Geheilt. Später Wiederaufnahme, 30. Nov. Operation des Bauchbruches. 20. Dezember Morbilli. Transferierung in das Injektionsspital, wo sie an den Masern gestorben ist.

**Fall 38.** ALAPY, (wie oben).

Desider, K. 2½ Jahre. Aufgenommen auf die innere Abteilung 25. Dezember 1902. Seit 14 Tagen bestehen Leibschmerzen, Appetitlosigkeit, Stuhlverhaltung, Fieber, Dysurie. Das Hypogastrium emporgewölbt, hier Dämpfung, Schmerzhaftigkeit auch auf gelinden Druck. Später besonders rechts konstant druckschmerzhaft. Heilung ohne Operation.

**Fall 39.** ALAPY, (wie oben, Fall 39).

G. S., 3 Jahre. Aufgenommen am 2. Febr. 1903, am 6. Tage (?) des dritten Anfalles. Hauptsymptom: ungemein heftiger Schmerz beim Urinieren. Fieberfrei. Zwischen Nabel und Sym-

physe schmerzhafte Resistenz, die Plica vesiko-rectalis hauptsächlich linkerseits ausgefüllt.

Operation: ergibt einen Abszeß im kleinen Becken, der durch fest verwachsene Darmschlingen nach der Bauchhöhle zu abgeschlossen ist.

Nach 13 Tagen Inzision rechts an typischer Stelle, hier ebenfalls abgekapselter Abszeß. Wurmfortsatz nicht gefunden.

Nach 2 Monaten Radikaloperation, der stark verwachsene Appendix wird entfernt. Glatter Wundheilungsverlauf.

**Fall 40.** H. KÜMMEL, über Diagnose, sowie seltene Begleit- und Folgeerscheinungen der Appendizitis. — D. med. Wochenschrift 1921, Heft 21/22.

Ein Fall von einem Kollegen erzählt: direkt nach der Geburt schwer erkrankt erscheinendes Kind, mit aufgetriebenem Abdomen, Erbrechen und anderen Symptomen. Das Kind starb in den ersten Tagen, die Sektion ergab eine Perforation der Appendix.

**Fall 41.** H. KÜMMEL, (wie oben).

3 jähriges Kind mit schwerer Nierenblutung. Operation: eine gangränöse perforierte Appendix mit ausgedehnter Peritonitis, welcher das Kind erlag.

**Fall 42 .** P. SCHRUMPF, zur pathalogischen Anatomie der Wurmfortsatzerkrankungen. — Mitt. a .d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1907, Bd. 17, S. 167.

3 jähriges Kind, Operation nach dem zweiten Anfall. 5 cm. langer Processus, am Coekalansatz sehr dünn, unter fast völliger Obliteration des Lumens, welches in der Mitte des Organs sich plötzlich zu einer kirschgroßen Höhle mit dünner Wand erweitert, ein hartes, geschichtetes Konkrement dicht umschließend, distal davon ist das Lumen normal. Über dem Stein ist das Lumen stark verdünnt, Mukosa und Follikel fehlen ganz; die äußere Submukosa ist derb, stark fibrös; die Muskularis und Serosa sind atrophisch; die ganze Wand ist frei von Entzündung.

**Fall 43.** R. NOLL. Die Histologie der Wurmfortsatzentzündung. Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. 1907, Bd. 17.

Fall 72. J. Nr. 323'03. K. weibl. 3 Jahr (Mundt).

Perityphlitis chronica: Der Wurmfortsatz zeigt eine perforationsartige Verlagerung der Schleimhaut am distalen Ende und proximal davon gelegene vollständige Atresie des Lumens.

**Fall 44.** E. SONNENBURG, Pathologie und Therapie der Perityphlitis. Leipzig 1894.

Brast, Karl, Knabe 2½ Jahre alt. (Fall 62). — Aufgenammen am 7. September, gestorben am 12. September 1893. Oper-

riert zirka 5 Wochen nach Beginn der Erkrankung im Krankenhaus Moabit.

Sektion ergab: Allgemeine Drüsentuberkulose. In der Fossa iliaca in Schwarten eingebettet der an der Spitze gangränöse Processus verm. und noch drei abgekapselte Eiterabszesse.

**Fall 45.** GOLUBOFF. Die Appendizitis als epidemische Infektionskrankheit. — Berl. Klinische Wochenschrift 1897.

Robert G., 3 Jahre alt. Aufgenommen am 21. 2. 04. Zwei Wochen vor der Aufnahme ins Spital erkrankte das Kind plötzlich unter Erbrechen einer grünlichen, schleimartigen Flüssigkeit und Schmerzen in der Iliocoecalgegend. In den folgenden Tagen klagte es auch über Schmerzen beim Urinlassen.

Operation: Nach Abheben des Coecums entleert sich sehr viel Eiter. Der Wurmfortsatz teils nekrotisch im Eiter aufgegangen, teils in Adhäsionen eingebettet, das Mesenteriolum vollständig aufgezehrt. Resektion war frei von Eiter. Tamponade, Naht. Patient geheilt entlassen.

**Fall 46.** O. NORDMANN, zur Behandlung der Perityphlitits und ihrer Folgeerscheinungen. — Arch. f. klin. CHIR., Bd. 78, 1906.

H. H. 3½ Jahre alt, Rez. Nr. 556/04. Aufgenommen am 12. 5. 04. Diagnose: Peritonitis e Perityphlitide. Diphtherie. Skalartina. — Therapie: Exstirpation proc. verm. am ersten Krankheitstage. Gestorben am 5. 6. 04.

Operation 12. 5. 04: Aus der Bauchhöhle fließt trübes, eitriges Exsudat. Darmschlingen der Nachbarschaft eitrig belegt. Appendix liegt retrocoecal, nach oben mit dem Coecum eng verbacken. Exstirpation.

**Fall 47.** L. NORDMANN, wie oben.

R. v. H., 3 Jahre alt, Rez. Nr. 861/04. Aufgenommen am 4. 6. 04. Diagnose: Perityphlitischer Abszeß, Peritonitis. — Therapie: Inzision, Exstirp. proz. verm. im Intervall. Gestorben 18. 7. 04. Vorgeschichte: Vor zehn Tagen Erkrankung mit Leibschmerzen und Erbrechen. Abführmittel genommen.

Operation: 6. 6. 04. Inzision am Darmbeinkamm entleert einen retrocoecal, intraperitoneal gelegenen Abszeß. Appendix nicht gefunden. Nach 6 Wochen 17. 7. 04 Laparatomie. Appendix wird exstirpiert. Sektion: Diff. eitrige Peritonitis. Eitrige Beläge in der Gegend des Coecums.

**Fall 48.** O. NORDMANN, wie oben.

R. H. 2¾ Jahre alt. Privat. Aufgenommen am 16. 6. 05. Diagnose: Darmverschluß durch Strangabklemmung nach Perityphlitis. — Therapie: Durchtrennung des Stranges, Exstirp. proc. verm. — Geheilt entlassen am 8. 7. 05.

Vorgeschichte: Patient erkrankte März 1905 an Perityphlitis. Befund: Periodische starke Leibschmerzen. Bauch nicht gespannt. Kein Stuhl, kein Flatus, Brechneigung, keine Resistenz.

Operation: am 17. 6. 05. Schräger Längschnitt in der alten Narbe. Appendix liegt hinter dem Coecum, wird exstirpiert, und zeigt eine vernarbte Perforation, keine akute Entzündung. Verlauf ganz ungestört. Heilung.

—•—

Überblicke ich nun alle diese Fälle, die doch in den letzten Jahrzehnten zu einer ganz ansehnlichen Zahl angewachsen sind, so glaube ich mich zu dem Satz bekennen zu müssen, daß die Appendicitis in den ersten drei Lebensjahren gar nicht zu den großen Seltenheiten, wie man früher annahm, der kindlichen Affektionen gehört. Und wenn auch die angeführten Fälle der Kleinkinderappendicitis weit hinter der enormen Zahl der Appendicitis bei Erwachsenen und des späteren Kindesalters zurückbleiben, so glaube ich dennoch mit Sicherheit behaupten zu dürfen, das die Kleinkinderappendicitis durchaus keine Zufallserkrankung darstellt, sondern sie sehr viel häufiger vorkommt, als sie diagnostiziert wird.

Der Hauptgrund dieser, nur scheinbar so selten vorkommenden Appendicitis im frühen Kindesalter liegt in der wohl auch heute noch sehr oft vorkommenden falschen Diagnosestellung.

Und dann ist m. E. nicht zu übersehen, daß eine große Schuld die alte Ansicht vieler alter Ärzte, die da glauben, die Appendicitis konservativ behandeln zu müssen, trifft.

Was auch durch folgende Sätze zum Ausdruck gebracht wird. So sagt z. B. SONNENBURG (80): „Ob die Appendicitis in den letzten Jahrzehnten zugenommen hat, läßt sich ohne Weiteres nicht bejahen oder verneinen. Sicher ist, daß in den letzten Jahrzehnten bei (scheinbarer) Zunahme der Blinddarmentzündungen die Leber- und Darmkrankheiten, auch die Bauchfellentzündungen abgenommen haben. Mit anderen Worten: infolge der Fortschritte in der Diagnosestellung werden die akuten Blinddarmentzündungen rechtzeitig als solche erkannt, während ein großer Teil von ihnen früher gewissermaßen unter falscher Flagge segelte".

Und WILLIAMS sagt: „Daß so manche der akuten Gastritiden der kleinen Kinder eigentlich Appendicitiden seien". Auch ZIMMERMANN (104) meint dasselbe, wenn er sagt: „Ich möchte für ziemlich wahrscheinlich halten, daß eine Reihe von diesen harmlosen Leibschmerzen bei Kindern, die später wegen eines akuten Anfalls operiert werden, weiter nichts als leichte Attacken einer Appendicitis darstellen."

Diesen Aussagen der Autoren nach zu urteilen besteht diejenige von KAREWSKI (40): „Eine ganze Reihe derjenigen Kinder, welche wiederholt Bauchschmerzen und Darmstörung

gehabt haben, ist wegen dieser verdächtig auf eine Affektion des Processus verm. Man soll in solchen Fällen solange den Verdacht haben, daß eine Perithyphlitis vorliegen könnte, bis der strikte Gegenbeweis erbracht ist und demgemäß sein Handlung einrichten", vollkommen zu Recht.

Was ja auch KÜMMEL (44) mit den Worten ausdrückt: „Tatsache ist, daß der erkrankte Appendix den Nabelschmerz der Kinder hervorruft, daß wir nicht nur durch Anamnese und Symptome, sondern auch objektiv den Beweis erbringen können und durch Entfernung des Schädlings die kranken Kinder von ihren lästigen, das Leben verbitternden und ihre gesunde Entwicklung störenden Krankheitserscheinungen in allen Fällen dauernd heilen können". Auch KLEMM (bei KÜMMEL) hat als Ursache des Nabelschmerzes bei Kindern stets eine Appendicitis angenommen und den immer erkrankt gefundenen Wurmfortsatz mit Erfolg entfernt.

Diesen Ansichten bedeutender Autoren pflichte ich bei, trotzdem sie im ersten Augenblicke einem zu scharf erscheinen mögen; aber ich bin überzeugt, daß solche Handlung und Vorgehen zu erwünschten Resultaten führen wird. Und es wäre allmählich höchste Zeit, daß die Forderung RIEDELS (74) über die Frühoperation allgemeine Ansicht der Ärzteschaft würde und ihnen in Fleisch und Blut überginge. Die Erfolge verschiedener Autoren begründen RIEDELS Forderung zur Genüge.

So bekennt SPITZY (106): „Auf grund von über 100 Appendicitiden bei Kindern kann ich den Anschauungen RIEDELS über die Notwendigkeit der Frühoperation durchaus beipflichten. Die Operationsergebnisse sind bei den Kindern ebenso gut, wie bei Erwachsenen, wenn sie rechtzeitig zur Operation gebracht werden".

Dasselbe meint SELTER (82), der lange gegenteiliger Ansicht war, wenn er sagt: „Die von Anfang an exspektative Therapie hat eine um so schwerere Verantwortung auf sich, als nach übereinstimmendem Urteil der Autoren auch aus der Zusammenfassung aller Symptomenkomplexe kein ganz sicherer Schluß auf die Schwere der pathologisch-anatomischen Veränderungen zu ziehen ist. Das Risiko ist beim Zuwarten entschieden größer, als das beim chirurgischen Eingriff, wenn man so konservativ, als nach dem gegenwärtigen Stande der Chirurgie möglich, vorgeht".

Ähnlich drücken sich noch viele andere Autoren aus. So z. B. ROUX (71 Zit): „Ich habe 73 mal meist in schweren Fällen operiert. Ich habe das Bewußtsein, bisweilen unmächtig gewesen zu sein, niemals aber schadenbringend und zweifle nicht, daß ich beim Zuwarten mehr zu bedauern hätte. Ich habe selten mehr die Empfindung gehabt, nutzbringend gewesen zu sein, als nach einer Operation der eitrigen Perithyphlitis".

LANZ (51): „Für den Anfall selbst hat der Grundsatz zu gelten, daß in Zukunft die Appendicitistherapie der Frühoperation gehört".

LANGE (53): „Erstens werden heutzutage durch rechtzeitige operative Eingriffe im ersten Stadium Menschenleben erhalten, welche man bei zuwartender Behandlung nicht gerettet hätte. Die Fälle von letaler Peritonitis sind sicher viel seltener geworden. Ja die Schwierigkeit, die klinische Dignität des gegebenen Falles mit Sicherheit festzustellen, hat nicht wenige Chirurgen auf den Standpunkt gedrängt, daß mit der sicheren Diagnose „Appendicitis" die Indikation für ein operatives Vorgehen gegeben sein soll, denn, sagen sie, man kann nie wissen, was aus dem Falle wird, und ehe man den Kranken einer sei es auch noch so entfernten Lebensgefahr aussetz, soll man ihn operieren, denn die Operation ist das einzige Mittel, einer solchen Gefahr vorzubeugen".

SCHULZ (107), der noch etwas zaghaft ist und sein chirurgisches Vorgehen von der Bösartigkeit der Affektion abhängig machen will, kommt doch am Ende seiner Ausführungen zu dem Schluß: . . . „sicher könnten jedoch noch mehr Fälle geheilt werden, wenn sie frühzeitiger, respektive rechtzeitiger in chirurgische Behandlung kämen".

ROSE (105): „Ist der Wurmfortsatz einmal ernsthaft erkrankt, so gibt es nur eine wirkliche und dauerhafte Heilung, das ist seine Entfernung. Und zwar läßt sich der Termin nicht willkürlich setzen, sondern selbst bei den bedachtsamen Wurmfortsatzentzündungen haben wir oft ebensowenig eine Wahl als bei den heftigen. Hier, bin ich zu der Überzeugung gekommen, sollten wir stets ohne Ausnahme sobald als möglich in den ersten Tagen der Erkrankung mit Eröffnung der Bauchhöhle und Entfernung des Wurmfortsatzes eingreifen. Aber auch dort werden wir nicht lange zaudern dürfen, wenn wir die schnell sich steigernde Form der bedachtsamen Wurmfortsatzentzündung vor uns haben, in gleicher Weise eilig vorzugehen. Von einem Abwarten eines zweiten Anfalls sollte nicht die Rede sein, wenn wir in dieser Form die Kranken sonst schnell an begleitender allgemeiner oder weniger jauchiger Bauchfellentzündung zu Grunde gehen oder durch Wachsen von Kotabszessen in mannigfacher Weise sonst weiteren, schwer zu beseitigenden Schaden leiden sehen.

„Fort mit dieser Pandorabüchse!"

Ebenso stehen VEAU (101) und DRACHTER (16) auf dem Standpunkt, daß jede diagnosticierte akute Appendicitis sofort operiert werden muß. Und SONNENBURG (97) prägt den Satz: „Ich gebe mich der Hoffnung hin, daß der aufmerksame Leser mit mir darin übereinstimmt, daß bei einer in ihren Ausgängen unberechenbaren Erkrankung wie die Perityphlitis eine früh-

zeitige chirurgische, sachgemäß ausgeführte Behandlung durchaus berechtigt ist, und daß sie allein im Stande ist, eine definitive Heilung herbeizuführen und den Rezidiven vorzubeugen. Die frühzeitige Operation gibt die besten Resultate. Es gehört deshalb die Behandlung der Perityphlitis dem Chirurgen. Die Krankheit wird alsdann ihren gefährlichen Charakter verlieren."

Bei O. NORDMANN (69) finden wir den Satz: „Alles in allem ist aber hervorzuheben, daß die Prognose der Frühoperation wegen circumscripten Perityphlitis günstig ist, und der Eingriff ist berechtigt, da man nicht imstande ist, mit einer konservativen Behandlung die Ausbreitung einer circumscripten Perityphlitis in eine Peritonitis zu verhindern und weil die Mittel fehlen, dieses drohende Ereignis voraussehen zu können. Und GLASER (28) sagt: „Zu der Perityphlitisbehandlung gehört die Bereitschaft mit dem Messer".

Ganz besonders sollten sich diese Anschauung einer ganzen Reihe bedeutender Autoren die praktischen Ärzte und Hausärzte, die ja die meisten in Betracht kommenden Fälle zuerst in die Hand bekommen, zu eigen machen. Nur von ihrer rechtzeitigen und richtigen Diagnosestellung und ihrer Überbringung der diagnostizierten Fälle in chirurgische Behandlung wird es abhängig sein, den Nachweis erbringen zu können, ob die Appendicitis auch im frühen Kindesalter, d. h. auch in den fraglichen 3 ersten Lebensjahren häufiger vorkommt, als man heute noch in der Medizin annimmt, und ob diese Erkrankung wirklich bisher, um mit SONNENBURG zu sprechen, unter fremder Flagge segelte.

Wenn ich jetzt zu der Betrachtung der ätiologischen Momente, die wohl für die Kleinkinderappdicitis als auch für die der Erwachsenen die gleichen sind, übergehe, so möchte ich diese nur ganz kurz streifen, weil in dieser Frage noch längst nicht das letzte Wort gesprochen ist und weil über den Entstehungsursachen der Appendicitis noch ein großer Schleier von verschiedensten Theorien herrscht und sie immer wieder Anlaß zu großen Wortgefechten gibt.

Die Fremdkörperfrage, die bis vor kurzem noch eine große Rolle bei der Entstehung der Blinddarmentzündung gespielt haben, können wir wohl ohne Bedenken als nichtig hinstellen. Ihre ätiologische Bedeutung ist durch die immer mehr zur Geltung kommenden Frühoperation und deren Befunde ganz in den Hintergrund aller anderen in Betracht kommenden Krankheitsursachen gedrängt worden. Sie kommen nur gelegentlich vor. Was auch SELTER (82) zum Ausdruck bringt, wenn er sagt: „Wenn auch im Kindesalter die eigentlichen Fremdkörper häufiger zu sein scheinen als bei Erwachsenen, da ja das Kind allerhand Dinge eher verschluckt als der erwachsene Mensch, so dürften dieselben doch in den allerwenigsten Fällen die Ursache der Perityphlitis sein".

An zweiter Stelle möchte ich den sehr umstrittenen Kotkonkrementen meine Aufmerksamkeit schenken. Verschiedene Autoren wie RECLUS und TALAMON (81)) glauben noch, daß die Kotsteine von dem Coecum aus in den Processus verm. gelangen und durch den dauernden Druck auf die Darmwand eine Entzündung derselben hervorrufen. Diese Ansicht über die Entstehung der Kotsteine dürfte wohl als veraltert angesehen werden, denn wie soll ein größerer Stein durch die Gerlach'sche Verschlußklappe in das Lumen des Processus verm. gelangen; die gelegentlich gefundenen Fremdkörper kann man vollkommen außer Acht lassen. Viel plausiebler erscheint die andere Ansicht, die RIBBERT (76) als erster vertreten und durch seine Untersuchungen des Baues der Kotsteine begründet hat, daß nämlich die Kotsteine im Wurmfortsatz selbst aus dem dahin gelangten kleinen Kotpartikelchen entstehen, und daß der hinzukommende Katarrh, der die Schleimhaut schwellt und dadurch den Ausgang des Lumens in das Coecum verlegt, die Muskulatur entzündet und Verklebungen herbeiführt und dadurch die austreibenden Kräfte des Wurmfortsatzes brach legt, der Kotstein im Lumen zurückgehalten wird.

SONNENBURG sieht in dem Bau der Koprolithen selbst, wo es sich meist um eine gleichmäßige konzentrische Anordnung der Schichten handelt, einen Widerspruch gegen diesen Erklärungsmodus: „Wie soll man sich nun diese Anlagerung dieser Schichten an jenen Stellen denken, an denen die Wandung mit fester Spannung wie ein straff angezogener Gurt den Stein umfaßt? Wir glauben, daß zur Bildung solcher Produkte ein gewisser Raum erforderlich sein muß, der den Zutritt von Schleim und sonstigen Ingredienzien des Kotsteines von allen Seiten frei gestattet. Auch das Zustandekommen der häufig runden Gestalten der Konkremente dürfte eine gewisse Beweglichkeit erheischen, die eine Abschleifung der Unebenheiten, ein gewisses Rollen und Zurechtkneten der Kugel vielleicht von Seiten der Darmwand, möglich macht." SONNENBURG (81) kommt endlich zur folgenden Schlußfolgerung seiner Betrachtung: „Zwar stehen die Kotsteine in einem engen Zusammenhange mit den Erkrankungen des Processus verm., doch sind diese nicht die primäre Ursache des Leidens, die Materia preccans, sondern eine Folgeerscheinung derselben. Auch hier bildet, wie so oft, das Spiel der Natur einen logischen Zirkel: die Erkrankung der Wand regt die Bildung des Steines an, der wachsende Stein verschlimmert den Krankheitsprozeß in der Wandung".

Ungefähr dieselbe Ansicht vertritt LANGE (81 Zit.), der die Kotsteine nur als einen gelegentlichen Befund ansieht, aber ihre Bedeutung für den destruktiven Prozeß lebhaft hervorhebt.

EKEHORN (81 Zit.) mißt den Koprolithen gar keine ursächliche Bedeutung bei der Appendicitis bei, bei ihm sind die Wirkungen des Bac. coli communi und anderer Mikroben die

Urheber der Entzündung, die Steine können nur sekundär auf den Verlauf einen großen Einfluß gewinnen, zum Teil durch den Druck auf die ödematöse infiltrierte Wandung, teilweise durch die Verlegung des Lumens.

Nach ASCHOFF und TILLMANNS (1) sollen die Bakterien direkt die Darmwand angreifen.

Nicht versäumen möchte ich, mit Nachdruck auf die gerade in den letzten Jahren immer mehr sich verbreiternden Anschauung verschiedener Autoren, welche die Behauptung aufstellen, daß sehr viele Appendicitiden fortgeleitete Affektionen des Darmtraktus sind, hinzuweisen. Gerade weil doch in den ersten Lebensjahren Darmkatarrhe am häufigsten sind, erscheint mir dieses ätiologische Moment, gerade für die meiner Betrachtung zugrunde liegenden Lebensjahre, von ganz besonderer Bedeutung zu sein. So sagt z. B. SELTER (84): „Die Ursache für die häufige Affektion der Appendix ist die Magendarmerkrankung. Gleichgültig welcher Art dieselbe ist, ob sie mit Obstipation oder mit Diarrhoe einhergeht, beim Kinde finden wir fast stets eine Beteiligung des Wurmfortsatzes, besonders bei Erkrankungen des Dickdarmes (Selter, Boas). Geht die Erkrankung unter Beteiligung der follikulären Elemente einher, so ist der Wurmfortsatz seiner anatomischen Beschaffenheit wegen in hervorragendem Maße beteiligt".

Noch weiter geht KAREWSKI (41) in seiner Ansicht, wenn er sagt: „Alle Überlegungen und Erfahrungen laufen darauf hinaus, daß Enterocolitis, gleichviel aus welcher Ursache, das wichtigste ätiologische Moment abgebe. Es besteht kein Recht, die Appendicitis klinisch als etwas anderes zu betrachten, denn als einen Darmkatarrh, als eine Enteritis gesteigert in ihren unheilvollen Wirkungen durch die eigentümliche anatomische Beschaffenheit des Organs, in dem sie sich festgesetzt hat und aus dem sie nicht heraus kann".

Ähnliche Ansicht vertreten auch BOAS (88 Zit) und BENDIX (12), und SONNENBURG (81) sagt schon 1894: „Eine weitere Erklärung für die häufigen Krankheitsbefunde im Processus verm. findet sich in dem Umstande, daß er an allen schweren Darmleiden seinen Anteil nimmt, und wenn auch die Affektion als solche in der Regel vorübergeht, so erweisen sich doch ihre Residuen, die Narben ausgeheilter Geschwüre und Ähnliches, bei der Pathogenese späterer Erkrankungen von größter Bedeutung".

Was nun die letzt genannten Autoren (Selter, SONNENBURG, KAREWSKI u. a.) durch ihre klinischen Beobachtungen und Befunde bei den Autopsien in vivo in Bezug auf die Entstehung der Blinddarmentzündungen als Tatsache hinzustellen berechtigt sich glauben, finden wir meines Erachtens voll und ganz im Experiment durch HEILE (35) bestätigt. Ob seine Beobachtungen am Tier auf den Menschen ohne weiteres über-

tragen werden können und dürfen, darüber zu urteilen steht mir nicht zu, doch erscheint mir diese Arbeit von nicht geringem Interesse, deshalb möchte ich es mir nicht nehmen lassen, seine Ergebnisse wörtlich zu zitieren: „Das Neue dieser experimentellen Ergebnisse liegt also darin, daß für die Entstehung der fortschreitenden Entzündung nötig ist die Verhaltung von zersetzungsfähigem Darminhalt. Gewöhnlicher Kot an der Grenze vom Dünndarm zum Dickdarm führt nicht zu den fortschreitenden Entzündungsprozessen, aber der Kot bei Durchfällen und bei Überernährung löst mit Sicherheit das schwere Krankheitsbild des fortschreitenden Gewebszerfalls aus, weil bei diesen Zuständen wir im Kot nicht fertig abgebaute Nahrungsreste mit Dünndarmfermenten haben. Sicher ist, daß der Angriff von den Nahrungsresten ausgeht, die, abgesperrt, chemische Gifte bei ihrer Aufspaltung entwickeln, welche das erste Einfallstor in die Schleimhaut — den Primäraffekt, aufbrechen".

Was HEIL im Experiment beobachtet, hat SCHRUMPF (96), 1907, schon als wahrscheinlich hingestellt, indem er sagte: „ . . . man muß annehmen — und dies halte ich für das Wahrscheinlichere —, daß innerhalb des Lumens abnorme Gärungsvorgänge zur Entstehung von Stoffen führen, die nach ihrer Resorption als Fermente oder als chemische Gifte die Entzündung erregen".

Von Bedeutung bei der Entstehung der Blinddarmentzündung gerade in den fraglichen 3 ersten Lebensjahren scheint weiterhin die Bakterienwirkung zu sein, der SAHLI (108 und HOFFMANN (30) wegen dem außerordentlichen Reichtum des Wurmfortsatzes an adenoidem Gewebe in diesem Lebensabschnitt große ätiologische Bedeutung beimessen.

Zu erwähnen wären weiterhin noch die Knickungen des Processus vermiformis, die bei der Entstehung einer Appendicitis bisher kaum beachtet wurden und auf die neuerdings GRIFFITH (27) hingewiesen hat. Daß eine winkelförmige Abknickung des Processus verm. leicht zum Verschluß des Lumens, sei es teilweise oder ganz, führen kann, welcher Sekretstauung und starke Ausdehnung der Wände zufolge hat, wodurch leicht Epithelläsionen zustande kommen und somit den Bakterien Tor und Tür zum freien Einwandern geöffnet werden, ist leicht zu verstehen.

Für ein selteneres Vorkommen der Appendicitis bei kleinen Kindern spräche vielleicht noch ein weiteres rein mechanisches Moment, das durch den anatomischen Bau der Appendix seine Erklärung finden könnte. — Die Tatsache, daß der Appendix in den ersten Lebensjahren an seiner Basis, d. h. an seiner Einmündungsstelle in das Coecum, verhältnismäßig viel weiter ist, als im späteren Alter und daß die Gerlach'sche Coecalklappe in diesem Alter noch nicht richtig ausgebildet ist, ließe den Schluß zu, daß die Appendicitis in dem frühen Kindesalter seltener ist

als im späteren, da es hierbei viel schwerer zu einem Verschluß des Ausgangs des Wurmfortsatzes und somit zu einer Stagnation, die eine Entzündung des Anhangs zufolge hat, kommen kann. Doch wie schwer dieses rein mechanische Moment bei der Ätiologie der Kleinkinderappendicitis in die Wagschale fällt, vermag ich nicht zu entscheiden.

Alle anderen Momente, die gelegentlich wohl eine Appendicitis hervorrufen können und in der Literatur immer noch viel erwähnt werden: wie Oxyuren und andere Würmer, äußere Traumen auf den Bauch, seien hier nur der Vollständigkeit halber aufgezählt, eine ätiologische Bedeutung kommt ihnen sicherlich nicht zu.

Ich komme nun zu dem wichtigsten Punkt meiner Betrachtung, zur Diagnostik der Appendicitis im frühen Kindesalter.

Wie ein roter Strich zieht sich die Behauptung der schwierigen Diagnosestellung bei kleinen Kindern durch die gesamte Appendicitisliteratur. So sagt z. B. KAREWSKI (40): „Die Kinder bieten sehr geringfügige Zeichen dar; sie haben nur wenig Schmerzen, die Pulsfrequenz übersteigt nicht 100 i. d. Min., die Temperatur ist nicht fieberhaft und doch können sie diffuse Peritonitis haben. Es ist nun leider einmal Tatsache, daß keine von allen den sogenannten klassischen Erscheinungen der Perithyphlitis diffusa vorhanden sein muß. Man kann sich weder auf die Temperatur, noch auf die Qualität noch Quantität des Pulses bei der Beurteilung des Falles verlassen. — Derselben Ansicht sind J. ROLL und H. MOOR (37 Zit.) und RIEDEL (74) kommt zu dem Schluß, daß überhaupt nur bei kleinen Kindern unter 4 Jahren, die nichts angeben können, besondere Schwierigkeiten auftreten können. Ebenso skeptisch ist ALSBERG (3), wenn er sagt: „Je kleiner die Kinder, um so schwerer die Diagnose. Die anamnestischen Angaben der Eltern sind unzuverlässig, vielfach führen sie zu Trugschlüssen, eine systematische Untersuchung aller Organe kann da nur zum Ziele führen, und bei größeren Kindern oder bei Erwachsenen vorhandene Stigmata, wie Empfindlichkeit des Mac Burney'schen Punktes, erhöhte Muskelspannung, lassen hier sehr leicht im Stich".

Bei K. RITTER von HOFFMANN (109) lesen wir: „Die Erkennung der Krankheit bei Kindern in den ersten Lebensjahren ist schwieriger wie bei Erwachsenen. Die Kinder sind nicht imstande, so bestimmt wie Erwachsene Auskunft zu geben. Sie neigen zu Dyspepsie und haben oft Erbrechen, ohne daß eine ernste Erkrankung besteht," und ALBU (5) bekennt: „Die scheinbare Schwere der Erkrankung im ersten Lebensjahrzehnt ist vielleicht nur dadurch bedingt, daß die Diagnose in diesem Alter meist sehr schwierig ist und dadurch oft zu spät gestellt wird".

So zahlreich auch diese Ansicht in der Literatur vertreten wird, finden wir doch eine ganze Reihe erfahrener Autoren, die

gegenteiliger Ansicht sind und die Diagnose der Appendicitis auch in den fraglichen drei ersten Lebensjahren für durchaus möglich halten. So sagt SPRENGEL (86): „Der Appendicitis im kindlichen Alter ist nicht bloß in prognostischer Bedeutung, sondern auch klinisch und diagnostisch von mehreren Autoren eine besondere Stellung angewiesen worden, m. E. mit zweifelhafter Berechtigung. Wir haben in der immerhin nicht unbeträchtlichen Anzahl einschlägiger Fälle alle typischen Zeichen der Appendicitis mit voller Schärfe ausgeprägt gefunden und können die Feststellung der Krankheit nach objektiven Merkmalen nicht für wesentlich schwieriger halten, als bei Erwachsenen".

ZIMMERMANN (104) pflichtet dem bei mit den Worten: „Ich glaube, daß die Behauptung, beim Kinde seien die Erkrankungserscheinungen der Appendicitis nicht so ausgeprägt, wie bei Erwachsenen oder gar oft überhaupt nicht vorhanden, zu mindestens stark übertrieben ist. In mancher Hinsicht ist die Diagnose sogar etwas einfacher, da differenzialdiagnostisch das ganze Heer der Frauenkrankheiten, die Harn- und Geschlechtsleiden etc. wegfällt". Dieselbe Ansicht finden wir auch bei NEUBERG (67) vertreten.

Zugegeben, daß die Diagnose der Appendicitis bei Kindern in den ersten 3 Lebensjahren mit gewisser Schwierigkeit verknüpft ist, denn einmal fehlt die sichere Lokalisation und zweitens gibt das kleine Kind keine Auskunft und schreit nur; daß die Diagnose beim Wegfall dieser Mängel zweifellos erleichtert ist, wird niemand bestreiten wollen, doch weshalb den Spieß gleich ganz umkehren und sagen, die kleinen Kinder bekommen keine Blinddarmentzündung, bezw. sie ist bei ihnen nicht zu erkennen, wie man es leider noch zu häufig zu hören bekommt. Bei genauem Zusehen und unter Ausschluß anderer Krankheiten, ist die Diagnose m. E. ganz sicher zu stellen. Man muß eben bei kleinen Kindern darnach suchen!

Nun, welche Symptome verhelfen uns zur Diagnose „Appendicitis" bei diesen einschlägigen Fällen? Es sind sicherlich dieselben, wie auch bei Erwachsenen, nur sind diese mit gewisser Vorsicht zu verwerten.

An erster Stelle möchte ich den Druckschmerz in der Blinddarmgegend (der Spontanschmerz fällt bei kleinen Kindern insofern weg, als sie ihn nicht angeben und lokalisieren können) erwähnen, er ist meines Erachtens nach dem Eindruck, den ich beim Studieren der Literatur gewonnen habe, eines der sichersten und häufigsten Symptome, die wir überhaupt bei der Appendixaffektion, nicht allein bei Erwachsenen, sondern auch bei kleinen Kindern finden. So legt z. B. KÜMMEL (44) einer unserer erfahrensten Appendicitisoperateure (annähernd 9000 FÄLLE) dar: „Die Schmerzhaftigkeit des Mac Burney'schen Punktes . . . . ich halte sie für nahezu das sicherste Symptom, welches

auf die Appendix als den Sitz der Erkrankung hindeutet." Über die Diagnose überhaupt sagt er: „Bei der akuten Appendicitis ist ja meistens die uns entgegentretende Symptomengruppe so überzeugend und klar, daß diagnostische Zweifel nur selten bestehen". Und ALAPY (4) äußert sich ähnlich: „Ich halte diesen Befund, nämlich den in Begleitung von subjektiven Erscheinungen bestehenden lokalen Druckschmerz für ungemein verläßlich. So oft ich auf Grund dieses Befundes operiert habe, habe ich nicht nur einen kranken Fortsatz gefunden, sondern habe den Appendix konstant am Punkte der größten Empfindlichkeit aufgefunden, zum Beweis, daß der schmerzhafte Teil tatsächlich der Wurmfortsatz war".

Auch C. BECK (51 Zit.) hält den umschriebenen tiefen Druckschmerz für das wichtigste Frühsymptom. Er empfiehlt, vorsichtig von links her palpierend, sich der Coecalgegend zu nähern und beim Gefühl eine Resistenz plötzlich (vorsichtig!) in die Tiefe zu drücken. Eine plötzliche Schmerzäußerung, so sagt er, ein „Zusammenfahren" des Patienten sind dabei charakteristisch und kommt sonst höchstens noch bei Salpingitis vor. — Letztere können wir meines Erachtens bei kleinen Kindern von vornherein ausschließen.

KRAUSS (10 Zit.), der als Diagnostiker wohl bekannt ist, bringt dieselbe Anschauung zum Ausdruck, wenn er sagt: „Gerade die Schmerzphänomene scheinen mir geeignet . . . . als Leitsymptome, nicht bloß der chronischen, sondern auch der akuten appendikulären Prozesse, speziell auch aller Appendicitisanfälle dienen zu können. Von besonderer Wichtigkeit ist der Druckschmerz, welcher bei Druck auf das erkrankte Organ ausgelöst wird. . . . Auch HEUBNER (31) äußert sich ähnlich: „Der Druckschmerz ist stets da, wenn auch alle anderen Symptome fehlen". Und bei MATTERSTOCK (57) finden wir folgenden Satz: „Der Schmerz ist sehr wichtig und fast stets vorhanden als erstes Zeichen bei kleinen Kindern".

Ein weiteres sehr wichtiges diagnostisches Symptom, das auch fast ausnahmslos vorhanden ist, ist die lokale Bauchmuskelspannung, die immer auf einen Prozeß in der Bauchhöhle hinweist. Diese fehlt nach der Ansicht von DRACHTER (16), NORDMANN (69) u. a. fast nie und bildet immer eine Indikation zur Operation, wie DRACHTER bemerkt, weil sie immer auf eine Beteiligung des Peritoneums hinweist.

Dem Erbrechen, das in der Symptomatologie der Erwachsenen-Appendicitis eine so enorme Rolle spielt, legen die meisten Autoren bei kleinen Kindern keine große Bedeutung bei, weil das Erbrechen der kleinen Kinder in Begleitung aller anderen Erkrankungen sehr häufig vorkommt.

Als weitere diagnostisch wichtige Symptome werden in der Literatur erwähnt:

1. Die Harnverhaltung bezw. Schmerzen beim Urinieren, der SELTER (84), ALAPY (4) und HOFFMANN großen Wert beimessen und von der letzterer sagt: „Häufiger Urindrang, Schmerzen beim Urinieren findet man gerade bei Kindern häufig als Anfangssymptom der Epityphlitis".

2. Die Flexionsstellung bezw. Schmerzen und Müdigkeit im rechten Bein, die von K. RITTER von HOFFMANN (109) und ALSBERG (3) erwähnt werden und die sie als wichtiges Symptom gerade bei kleinen Kindern ansehen.

O. NORDMANN (69) glaubt eine herabgesetze Beteiligung des Bauches bei der Atmung bei der Appendicitis beobachtet zu haben.

MONNABERG und NOTHNAGEL (ZIT. nach Hoffmann) machen auf das interessante Symptom, die Akzentuation des 2. Pulmonaltones, aufmerksam.

Weit wichtiger als die letzt genannten Symptome erscheinen mir noch die noch zu erwähnenden Momente: der Nabelschmerz, der Mesenterialschmerz und der Schmerz beim plötzlichen Nachlassen des die Bauchdecken eindrückenden Fingers.

MORO (58 und 59) wies als erster auf die „Nabelschmerzen bei kleinen Kindern" hin, er glaubte, daß diese nur bei hypersensiblen und vasolabilen Naturen vorkommen, daß sie fast ausnahmslos unter dem Einfluß unzweckmäßiger Erziehung entstehen und daß dieses Leiden durch entsprechende diätische und pädagogische Reformen, sowie durch Suggestivtherapie endgültig geheilt werden können.

Demgegenüber stehen die Ansichten von KÜTTNER (45), KÜMMEL (44), KLEMM u. a. So sagt KÜTTNER: „Ich habe aus diesen und ähnlichen Erlebnissen die ernste Lehre gezogen, daß ich bei Kindern jede sog. rezidivierende Nabelkolik, ebenso wie periodisches Erbrechen und unvermittelte, rasch vorübergehende Störungen der Urinentleerung als höchst verdächtig auf eine Affektion des Wurmfortsatzes ansehe".

Und KÜMMEL sagt: „Der periodische Nabelschmerz der Kinder, die Colica appendicularis, gehört zu unserer Krankheitsgruppe". KLEMM hat als Ursache des Nabelschmerzes der Kinder stets eine Appendicitis angenommen und den immer erkrankt gefundenen Wurmfortsatz mit Erfolg entfernt.

KÜMMEL macht weiterhin auf ein, seiner Ansicht nach sehr häufig vorkommendes, diagnostisches Zeichen „den Magenschmerz" zwischen Nabel und Symphyse aufmerksam, wobei er nicht den subjektiv empfundenen, sondern den auszulösenden Druckschmerz in der genannten Gegend meint. Er macht dafür den Plexus solaris beziehungsweise die sympathischen Nervenfasern, die sich im Ganglion solare zusammentreffen, für diesen Schmerz verantwortlich, worauf LEANDER und VORSCHÜTZ-Zit. Kümmel — schon aufmerksam gemacht haben.

Hierbei möchte ich nicht versäumen, auf die interessanten Ausführungen von BRÜNING (14) über die Lokalisation der Bauchschmerzen hinzuweisen. Brüning macht eine grundsätzliche Trennung zwischen den reinen Eingeweideschmerzen (Organschmerzen) und den peritonitischen Schmerzen und bemerkt dabei, daß zwischen ihrer Lokalisation ein fundamentaler Unterschied bestehe. „Alle Schmerzen, die vom Darm augelöst werden," sagt er, „ohne daß dabei das Peritoneum mit beteiligt ist, von welchem Teil des Darmes es auch sein mag, werden immer oberhalb des Nabels empfunden, ohne daß dabei der auslösende Ort irgendwie spontan oder auf Druck empfindlich wäre". Die physiologische Entstehungsursache dieser Schmerzen oberhalb des Nabels sieht er ebenfalls in dem Plexus solaris, dem die Schmerzen durch die sympathischen Nervenfasern zugeführt werden. — Dagegen wird der Darmschmerz, bei dem das Peritoneum mit ergriffen ist, immer an der erkrankten Stelle lokalisiert, weil das Peritoneum parietale reichlich mit spinalen Segmentnerven versorgt ist.

Verfasser geht in seiner Arbeit noch auf die Schmerzlokalisation des Magens, der Gallenblase und des Uterus ein und kommt zum Schluß zur folgender Resolution: 1. „Bei den mit glatter Muskulatur versehenen Hohleingeweiden der Bauchhöhle, soweit sie vom Sympathikus versorgt werden, wird der reine Eingeweideschmerz (Kontraktionsschmerz) nicht am Orte der Auslösung, sondern immer an den höher gelegenen, zwischen geschalteten Ganglien lokalisiert".

2. Bauchschmerzen abseits der großen sympathischen Ganglien beweisen immer eine Beteiligung des Peritoneum parietale. Eine Ausnahme bilden Blase und Enddarm, weil sie reichlich mit spinalen Nerven versorgt sind.

BLUMBERG (10) macht auf den Schmerz beim plötzlichen Nachlassen des in der Gegend des Mac Burney'schen Punktes eindrückenden Fingers aufmerksam, den er für ein sicheres Symptom für die Beteiligung des Peritoneums ansieht.

Weiterhin mißt ROVSING (51 Zit.) dem bei Druck auf die linke Seite (dem M. B. P. symmetrischen Punkt) auftretenden indirekten Ileocoecalschmerz, so wie den durch Lufteinblasen ins Rektum durch erhöhte Gasspannung im Coecum ausgelösten Schmerz, gesteigerten Wert bei und glaubt dieses als sicheren Anhaltspunkt für die Beteiligung des Peritoneums hinstellen zu können.

Auf ein weiteres Symptom „den Mesenterialschmerz" macht ROSENSTEIN (73) aufmerksam, den er beim Lagern des Patienten auf die linke Seite, daß beide Spinae il. ant. sup. ungefähr senkrecht der Unterlage aufliegen, etwa drei querfingerbreit nach innen und etwas nach unten von der Spina durch Druck auslöst. Er glaubt ihn nur bei Affektionen des Coecums und des Wurmfortsatzes beobachtet zu haben.

Nicht erwähnt sind bisher der „Lanz'sche und der Kümmel'sche" (K.) Punkt.

Unter letzterem versteht man einen Druckschmerz 1 bis 2 cm. nach unten vom Nabel gelegenen Punkt, auf den KÜMMEL hingewiesen hat und den er besonders für die Diagnose der kindlichen Appendicitis wichtig hält.

Der Lanz'sche Punkt, zwischen dem rechten und mittleren Drittel der Interspinallinie gelegen, der den Abgang der Appendix vom Coecum angeben soll, kommt nach MERTENS (62) u. a. Autoren, sehr viel häufiger als der M. B. P. vor.

C. ten HORN (36) machte 1914 auf den Schmerz beim Zug am Samenstrang aufmerksam, den LANZ (50) bestätigt und als weiteres Genitalsymptom den herabgesetzten Kremasterreflex und das Kanalsymptom (Pfeilerspannung, Muskelwiderstand, Hustenschmerz rechts angibt.

Wenn man sich nun dieser Fülle von diagnostischen Merkmalen vergegenwärtigt, so möchte man es fast für unmöglich halten, daß überhaupt noch Fälle von Appendicitis, selbst bei kleinen Kindern vorkommen, die nicht erkannt werden; und doch lehrt uns das tägliche Leben eines Anderen.

Um nun diesem reichen Symptomenkomplex den Rahm abzuschöpfen, der gerade für die Kleinkinderappendicitisdiagnose von Wichtigkeit ist, so möchte ich folgende Symptome in den Vordergrund stellen: 1. Den Druckschmerz (M. B. P.; Lanz; K. P.). 2. Die Bauchmuskelspannung. 3. Den Magenschmerz. 4. Flexionsstellung des rechten Beines bezw. Schonung desselben. 5. Das Blumberg'sche Zeichen und 6. Die Harnverhaltung. Alle anderen Merkmale, die oben erwähnt worden sind, mögen auch ihre Bedeutung und Berechtigung haben, doch kommen sie, meines Erachtens, bei der Diagnostik der Kleinkinderappendicitis weniger in Frage, weil sie immer eine gewisse Anforderung an die Intelligenz des Patienten stellen, was wir bei unseren Fällen vollkommen auszuschalten gezwungen sind, weil sie nicht imstande sind Angaben zu machen.

Bevor ich jedoch die Betrachtung über die Diagnosestellung abschließe, möchte ich es mir nicht nehmen lassen, mit den Worten DRACHTERS (16) ein allgemeines Verhalten für den Untersuchenden bei der Diagnosestellung bei kleinen Kindern zu geben. DRACHTER sagt: „Die wichtigste anamnestische Frage bezieht sich auf das Verhalten des Patienten während der Nacht. Am besten ist es, die Frage so zu formulieren: Hat das Kind die letzte Nacht (oder die letzten Nächte) gut geschlafen? Wird diese Frage bejaht, so liegt so gut wie nie eine Appendicitis vor. Umgekehrt, wenn Appendicitis vorliegt, wird diese Frage mit einer geradezu seltenen Regelmäßigkeit verneint, das Kind war während der Nacht „unruhig". Gewöhnlich besteht anfänglich Stuhlverhaltung. Nur in einzelnen Fällen beginnt die Erkrankung beim Kinde mit Durchfällen. Die Temperatur ist nach wie

vor der feinste Indikator für das Vorhandensein eines akuten entzündlichen Prozesses im Körperinnern.

Setzt sich das Kind im Bett auf, oder macht es sich nichts daraus, daß man es zum Zwecke der Untersuchung im Bette aufsetzt, so wird die Diagnose Appendicitis unwahrscheinlich. Objektiv ist von großer Bedeutung das Aussehen des Kindes. Lebhafte Röte des Gesichts, erhitztes Aussehen sprechen auch bei hoher Temperatur sehr gegen einen akuten entzündlichen Prozeß im Abdomen. Findet man bei der Palpation des Abdomens in der rechten Unterbauchgegend Darmgurren, so liegt kaum eine Appendicitis vor."

Und für die Palpation des Bauches heißt es beim Verfasser: „Da die Bauchdecken beim Eindrücken einen Widerstand entgegensetzen und das Wesen der reflektorischen Bauchdeckenspannung in einem Widerstand besteht, den die Bauchdecken auch schon dem geringsten Eindruck gegenüber entgegensetzen, so ist klar, daß die Palpation nur eine ganz leichte und oberflächliche sein darf. Zum Auffinden eines tiefer gelegenen Druckpunktes oder Tumors etc. kann ein tieferes Eindrücken der Bauchdecken nötig werden. Niemals aber beginne man damit. Tut man dies, so löst man evtl. einen nachhaltigen Schmerz aus, der seinerseits Bauchdeckenspannung veranlaßt und der auch mit vielen anderen Erkrankungen im Zusammenhang stehen kann." — Zum Schlusse seiner Arbeit weist Verfasser noch auf die Untersuchung der hinteren Bauchwand hin, die ich nur erwähnen möchte.

Wenn wir nun diesen Hinweis und alles andere über Diagnose oben gesagte genau beachten und darnach handeln, so glaube ich mit Berechtigung den Satz aufstellen zu dürfen, daß die Appendicitis bei kleinen Kindern in den ersten drei Lebensjahren, bei genauem Zusehen und aufmerksamer Beobachtung, dieselben diagnostischen Chancen, wenn auch mit gewisser Schwierigkeit, bietet; dafür sprechen auch m. E. zu genüge meine 59 Fälle, von denen fast alle, soweit überhaupt darüber Angaben vorhanden sind, sichere Appendicitissymptome aufwiesen. Und deshalb glaube ich, besteht die Forderung RIEDELS (74): „Was bei Erwachsenen hier und an anderen Orten erreicht ist, nämlich eine Mortalität von etwa 2 Prozent, das muß auch bei Kindern erreicht werden, und bald müssen wir noch mehr erreichen und nur noch diejenigen begraben, die ganz ohne Vorboten eine Perforation der Appendix bekommen, und das sind kaum 1 Prozent der Fälle," vollkommen zu Recht.

Außerdem würde m. E. manche Fehldiagnose verhütet werden können, wenn die Ansicht KAREWSKI (40), die ich der Wichtigkeit halber nochmals anführen will: „Eine ganze Reihe derjenigen Kinder, welche wiederholt Bauchschmerzen und Darmstörungen gehabt haben, ist wegen dieser verdächtig auf eine Affektion des Processus verm. Man soll in solchen Fällen

so lange den Verdacht haben, daß eine Epityphlitis vorliegen könnte bis der strikte Gegenbeweis erbracht ist, und demgemäß sein Handeln einrichten," mehr beachtet würde.

Was die Prognose der Appendicitis in den ersten drei Lebensjahren anbelangt, so kann ich wohl nach allem dem, was zum Vorkommen, zur Ätiologie und zur Diagnose gesagt wurde, mit gewisser Sicherheit sagen, daß sie bei richtiger Handhabe gut ist; mindestens so gut, wie die der Appendicitis bei Erwachsenen und im späteren Kindesalter. Wenn viele Autoren glauben, daß die Prognose im frühen Kindesalter durch den progredienten Verlauf, der zum raschen Durchbruch des Processus vermiformis in die Bauchhöhle und sekundär zur diffusen Peritonitis führen soll, erheblich getrübt werde, so möchte ich ihnen entgegnen: nur sorgfältige Beobachtung und frühzeitige Diagnosestellung kann uns vor der Perforation bzw. vor der mit Recht gefürchteten Peritonitis bewahren. Keine konservative, sondern operative Behandlung müssen wir einleiten, auch bei kleinen Kindern. Wenn auch die Opfer, die der Operation zugeschrieben werden müssen, sich noch nach HOFFMANN (30) bis auf 2—3 Prozent belaufen, so dürfte die chirurgische Behandlung bei dem heutigen Stande der Asepsis und Antisepsis wohl die einzig richtige und gegebenste sein.

Obwohl Spontanheilungen vorkommen mögen, an die ASCHOFF (1) und andere Autoren glauben, so ist doch die Gefahr eines Rezidives, das gewöhnlich sehr viel stürmischer zu verlaufen pflegt, sehr viel größer als ein, heute wohl als harmlos zu bezeichnender, rechtzeitiger operativer Eingriff. Und deshalb möchte ich doch von einer konservativen Behandlung der Kleinkinderappendicitis strikte abraten und meine Betrachtung mit dem Mahnruf: „denkt an die Frühoperation auch bei kleinen Kindern", schließen.

---

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Prof. Dr. L ä w e n für die liebenswürdige Überweisung der Arbeit und die gütige Überlassung der Krankengeschichten meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

---

## Literatur.


1. ASCHOFF, Lehrbuch der Pathologie (die Wurmfortsatzentzündung, Jena 1908).

2. ASCHOFF, Pathologie und Ätiologie der Appendicitis. — Ergebn. der inneren Medizin und Kinderheilkunde, 1912, Bd. 9.

3. ALSBERG, G., Beitrag zur Lehre von der Appendicitis der Kinder. — Arch. f. Kinderh. 1909, Bd. 50 Nr. 23. S. 252.

4. ALAPY, Die Frühoperation der Appendicitis. — Arch. f. Kinderh. 1904. Bd. 39. S. 241.

5. ALBU, Bericht über die Sammelforschung der Berliner med. Gesellschaft betreffend der Blinddarmentzündungen des Jahres 1907 in Berlin. — Berl. klin. Wochenschr. 1909. Hft. 26/27.

6. ADRIAN, Die Appendicitis als Folge einer Allgemeinerkrankung. — Mitt. a. d. Grenzg. Bd. 7. S. 407.

7. ALBU, A., Beitrag zur Pathologie und Therapie der Blinddarmentzündungen. — Mitt. a. d. Grenzg. d. Med. u. Chir. 1907. Bd. 17.

8. BAMBERG, C., Über Appendicitis bei Säuglingen. — Inaug. Diss. Leipzig. 1905.

9. BERGMANN, Handbuch f. prakt. Chirurgie, Bd. 3, 1.

10. BLUMBERG, Über ein diagnostisches Symptom bei Appendicitis. — Münch. med. Wochenschr. 1907, Hft. 24, S. 1177.

11. BLOS, Über die Entzündungen des Wurmfortsatzes. — Beitr. z. klin. Chirurgie 1901, Bd. 32, Hft. 2, S. 430.

12. BENDIX, Lehrbuch der Kinderheilkunde 1916.

13. BAXTER, G. E., Appendicitis in Infancy (Appendicitis im Säuglingsalter). — Zit. a. Zentralbl. f. Chir. Bd. 6.

14. BRÜNING, F., Über die Lokalisation der Bauchschmerzen. — Deutsche med. Wochenschr. 1921, Nr. 22, S. 624.

15. CANON-Berlin, Über die Frage der häomatogenen Infektion bei Appendicitis und Cholecystitis.

16. DRACHTER, R., Hintere Bauchdeckenspannung bei entzündlichen Prozessen des Bauchfells. — Münch. med. Wochenschr. 1920. Bd. 67, Hft. 43, S. 1235.

17. DEMME, Bericht über die Tätigkeit im Jennerschen Kinderspital. 1880. 1885.

18. DUBS, J., Differentialdiagnostische Appendicitis im Kindesalter. — Schweizer med. Wo. 1920. Nr. 18, S. 341.

19. DRACHTER, R., Zur Diagnose der Appendicitis des Kindes. — Münch. med. Wo. 1918. Nr. 38, S. 1043.

20. FEER, Lehrbuch f. Kinderheilkunde.

21. FINKELSTEIN, Lehrbuch der Säuglingskrankheiten.

22. FISCHER, W., Der jetzige Stand der Pathogenese der Appendicitis. — D. med. Wo. Jg. 47, Nr. 17, S. 477.

23. FEER, E., Diagnostik der Kinderkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung des Säuglings. — Berlin 1921. Encycl. d. klin. Medizin 1921.

24. GREENE, CUMSTON, Appendicitis in infancy and early childhood. (Med. record. 1912, Nr. 23, Dezember 7). Referiert von H. Gaupp (Düsseldorf) im Zentralbl. f. Chirur. 1913, Nr. 7, S. 246,

25. GREGORY, A., Über ein neues diagnostisches Symptom bei Appendicitis. — Zentralbl. f. Chirur. 1924, Nr. 12, S. 397.

26. GERHARDT, K., Handbuch der Kinderkrankheiten. Tübingen 74.

27. GRIFFITH, Journ. of the Americ. med. Assoc. 1903. — (Zit. a. d. Arch. f. Kinderh. Bd. 46.)

28. GLAESER, I. A., Czerny, Heddaeus und die Behandlung der Appendicitis. — Hamburg-Menke 1899.

29. GOLUBOFF, Die Appendicitis als epidemische Infektionskrankheit. — Berl. klin. Wo. 1897.

30. HOFFMANN, B., Epityphlitis im frühen Kindesalter. — Inaug. Diss. Marburg, 1903.

31. HEUBNER, Kinderheilkunde, 1911. 2. S. 424.

32. HAIN, E., Die Epityphlitis in Wechselbeziehung zu ihren bakteriellen Erregern. — Arch. f. klin. Chir. Bd. 78, 1906.

33. HEEKES, J. W., Diagnose bei akuten abdominellen Erkrankungen — Intussuszeption: Appendicitis Brit. med. journ. Nr. 3300, S. 571, 1924.

34. HOFFMANN, H., Erfahrungen und Resultate unserer Perityphlitisbehandlung bei 4000 operierten Fällen. — v. Bruns Beiträge z. klin. Chir. Bd. 79, Hft. 2.

35. HEILE, Die Ursache der akuten Appendicitis im Experiment. — Münch. med. Wo. 1925, Nr. 6.

36. C. ten HORN, Zur Diagnose der Appendicitis. — Zentralbl. f. Chirurgie 1914, Nr. 40.

37. KOGA, Appendicitis beim Kinde. — Inaug. Diss. München 1910.

38. KOCH, S., Erfahrungen über die chron. rezidivierende Perityphlitis etc. — Arch. f. klin. Chir. 1902, Bd. 67, Hft. 2.

39. KÜSTER, E., Die klinischen Zeichen der eitrigen und brandigen Formen der Epityphlitis. D. Zeitschr. f. Chir. 1902, H. 67.

40. KAREWSKI, Über Perityphlitis bei Kindern. — D. med. Wochenstrift 1897, 19—21.

41. KAREWSKI, Ursache, Verhütung und Behandlung des perityphlitischen Anfalls. — D. med. Wo. 1905, Nr. 20.

42. KRAMER, Appendicitis im Leistenbruch. Kasuistischer Beitrag. — Zentralbl. f. Chir. Bd. 19, Nr. 39.

43. KRETZ, Untersuchungen über die Ätiologie der Appendicitis. Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1907, S. 1.

4. KÜMMEL, Über Diagnose, sowie seltene Begleit- und Folgeerscheinungen der Appendicitis. — D. med. Wo. 1921, Hft. 21/22.

45. KÜTTNER, Über die sogenannten rezidivierenden Nabelkoliken der Kinder. — Berl. klin. Wo. 1914, S. 155.

46. KLEINWÄCHTER, Die Erfolge der internen Behandlung von Perityphlitis. — Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. und Chir. Bd. 1.

47. KRIEGER, W., Zur Frage der durch Eingeweidewürmer hervorgerufenen Appendicitis. (Bemerkungen zu dem in Nr. 50 dieser Wochenschrift veröffentlichten Aufsatzes von Professor Läwen in Leipzig). — Münch. med. Wo. Jahrg. 67, Nr. 6, S. 165.

48. KÖRTE, Chirurgenkongreß 1905.

49. KRECKES, Über die Differentialdiagnose der Appendicitis. — Münch. med. Wo. 1923, Nr. 24, S. 778.

50. LANZ, Untersuchung auf Genitalsymptome zur Unterstützung der Diagnose bei Appendicitis. — Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 48.

51 LANZ, Darmkrankheiten. — Lehrbuch f. Chir. v. Wulstein und Wilms.

52. LAUENSTEIN, Mitteil. a. d. Grenzgeb. 1896, Bd. 1.

53. LANGE, Fr., Eine Plauderei über Appendicitis. — Dtsch. Zeitschr. f. Chir. 1902, Bd. 67, S. 337.

54. LUNCHENBEIN, Über chronische Appendicitis im Kindesalter. — Münch. med. Wo. Jahrg. 69, Nr. 1, S. 12—13.

55. LICHFIELD, H. R. and Leon H. Dombo, Acute abdominal conditions in children. An analysis of two hundred cases. (Akute Abdominalerkrankungen bei Kindern. Eine Analyse von zweihundert Fällen.) — Arch. of pediatr. Bd. 38, Nr. 12. Washington.

56. MATTHIAS, Die Entstehung und Behandlung der Appendicitis im Kindesalter. — Inaug. Diss. Leipzig 1918.

57. MATTERSTOCK, Perityphlitis. — Gerhardts Handb. f. Kinderkrankheiten. Bd. 4, 2. 1874. Tübingen.

58. MORO, Nabelkoliken. — Berl. klin. Wo. 1914, S. 337.

59. MORO, Nabelkoliken. — Münch. med. Wo. 1913, S. 282.

60. MONTI, Kinderheilkunde. Bd. 1, S. 497.

61. MONABERG und NOTHNAGEL, Krankheiten des Darmes und des Peritoneums. — Spez. Pathologie und Therapie, Bd. 17.

62. MERTENS, Schmerz und Erbrechen im Beginn der Appendicitis. — Münch. med. Wo. 1920, Nr. 36, S. 1043.

63. METTENHEINER, H., Klinische Beobachtungen und Erfahrungen aus der Kinderklinik in Frankfurt a. M. Berlin 1914.

64. MERTENS, V. E., Der Lanz'sche Punkt und seine Bedeutung für die Erkennung des Wurmfortsatzes als Gesundheitsstörer. — Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 33, Hft. 5.

65. MÜHSAM, R., Der heutige Stand der Frühoperation der Appendicitis. — Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1920, Nr. 9.

6. NAWITZKY, E., Ein Fall von Appendicitis im Bruchsack bei einem neunwöchentlichen Kinde. — Inaug. Diss. Kiel 1903.

67. NEUBERG, Über Appendicitis im Kindesalter. — Dtsch. Zeitschr. f. Cir. Bd. 89, Hft. 1—4.

68. NOLL, R., Die Histologie der Wurmfortsatzentzündung. — Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1907, Bd. 17.

69. NORDMANN, O., Zur Behandlung der Perityphlitis und ihrer Folgeerkrankungen. — Arch. f. klin. Chir. Bd. 78, 1906.

70. OBERDORFER, Pathologische Anatomie des Wurmfortsatzes. — Lubarsch-Ostertag Ergebnisse, 1909.

71. PENZOLDT, Handb. d. Therapie innerer Krankheiten. Bd. 4, 5, S. 659.

72. PETER, K., Über die Funktion des menschlichen Wurmfortsatzes. — Münch. med. Wo. 1918, Nr. 48.

73. ROSENSTEIN, P., Der Mesenterialdruckschmerz, ein einfaches differentialdiagnostisches Merkmal der Blinddarmentzündung. — Zentralbl. f. Chir. 1920. Nr. 26, S. 644.

74. RIEDEL, Über Blinddarmentzündung bei Kindern. — Münch. med. Wochenschr. 1907, Bd. 2, Hft. 48, S. 2365.

75. ROTTER Perityphlitis. — Berlin S. Karger 1896. Festschrift.

76. RIBBERT, Zur Pathologie des Wurmfortsatzes. — Dtsch. med. Wochenschr. 1903, S. 402 u. 773.

77. RHEINDORF, Beitrag zur Appendicitisfrage bei Säuglingen und im frühen Kindesalter. — Virch. Arch. f. pathologische Anatomie und Physiologie. Bd. 240, Hft. 1/2, 1922.

78. RHEINDORF, Bedeutung der Oxyuren bei der Appendicitis der Kinder. — Berlin. klin. Wochenschrift 1912, 10/11, S. 451, 503.

79. ROTTER, Über Perityphlitis auf Grund von 213 im St. Hedwigs-Krankenhaus zu Berlin behandelten Fällen. Festschrift 1896.

80. SONNENBURG, E., Neuere Erfahrungen über Appendicitis. — Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1898, Bd. 3, S. 1.

81. SONNENBURG, E., Pathologie und Therapie der Perityphlitis. — Leipzig 1894.

82. SELTER, Erkrankungen des Wurmfortsatzes. — Pfaundler und Schloßmann, Handb. d. Kinderheilk. 1906, Bd. 2, Hft. 1, S. 195.

83. SMITH, G. M., Entzündliche Veränderungen am Appendix im frühen Säuglingsalter. — Zit. aus Jahrb. f. Kinderheilkunde 1912, Bd. 75.

84. SELTER, Die Perityphlitis des Kindes. — Arch. f. Kinderkrankheiten 1901, Bd. 3, 1—2.

85. SCHÄFER, W., Zur Perityphlitis im Kindesalter. —Dt. med. Wochenschr. 1895, Hft. 14, S. 220.

86. SPRENGEL, O., Appendicitis. — Deutsche Chirurgie Bd. 46.

87. SONNENBURG, KÖRTE, KAREWSKI, Therapie der Gegenwart. 1901.

88. SIEGEL, E., Blinddarmentzündungen und Darmkatarrh. — Mitt. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir.1907, Bd. 17, S. 242.

89. SCHLOSSMANN, Erna, Die Altersverteilung der Appendicitis. — Arch. f. Kinderh. 1923, Bd. 71, S. 208.

90. SONNENBURG, Verhandlungen des 13. Kongresses für innere Medizin. 262.

91. SPREGER-Prag, Maximaldehnung des Mastdarmes als ein sehr frühes Symptom bei Appendicitis acuta septica. — Zentralbl. f. Chir. 1912, Nr. 31.

92. STRAUCH, Fr. W., Halle, Über Kolikschmerzen im Kindesalter. Münch. med. Wochenschr. 1925, Nr. 2, S. 60.

93. SUTER, A. (Baden-Baden), Über Appendicitis im Kindesalter. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1919, Nr. 13.

94. SCHEID, F., Über Adnexerkrankungen im kindlichen Alter und ihre Bedeutung in der Differentialdiagnose der Appendicitis. — Medizinische Klinik. Jahrg. 18, Nr. 40, S. 1277.

95. SCHWARTZ, A. B. Acute Appendicitis in infancy (akute Appendicitis im Säuglingsalter). — Arch. of pediatr. 1924. Bd. 41.

96. SCHRUMPF, P., Zur pathologischen Anatomie der Wurmfortsatzerkrankungen. — Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chir. 1907. Bd. 17.

97. SONNENBURG, Die Frühoperation bei Appendicitis. — Berl. med. Wochenschr. 1909, Nr. 45.

98. TRETZEL, L., Über ein diagnostisches Symptom bei Appendicitis. — Münch. med. Wochenschr. 1907, S. 1481.

99. TYSON, W. J., The early diagnosis of appendicitis in childreen (Die Frühdiagnose der Appendicitis bei Kindern). — Brit. med. journ. Nr. 3314, S. 5, 1924.

100. TAVEL und LANZ, Ätiologie der Perityphlitis. 1895.

101. VEAU, Die Schwierigkeit der Appendicitisdiagnose bei Kindern. — Bull. de la Soc. de Pediatrie 1914, S. 20. (Zit. Jahrbuch der Kinderheilk. 1914, Bd. 80, S. 624.

102. WULSTEIN, Wurmfortsatz. Lehre f. Chir. 1916, Bd. 2, S. 145.

103. WEBER, Zur Kritik der Beziehungen zwischen Angina tonsillaris und Appendicitis. — Münch. med. Wo. 1902, Nr. 52.

104. ZIMMERMANN, E., Zur Diagnose und Prognose der Appendicitis im Kindesalter. — Inaug. Diss. Stuttgart 1909.

105. ROSE, E., Die offene Behandlung der Bauchhöhle bei der Entzündung des Wurmfortsatzes.

106. SPITZY, Pfaundler Handb. d. Kinderheilk. Bd. 5, 1915

107. SCHULZ, Über Perityphlitis. — Dtsch. med. Wo. 1913. Nr. 29.

108. SAHLI, Über die Pathologie und Therapie der Typhlitiden. 13. Kongreß f. innere Medizin in München 1895.

109. R. v. HOFFMANN, Beitr. zur Kenntnis der Hernien des Proc. vermif. — Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 45. S. 8.

# Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit wurde am 25. September 1897 in der Kolonie Klein-Katharinenthal, Dongebiet, Südrußland, als Sohn des Landwirts Emanuel Bihlmayer geboren. Nachdem ich $6^1/_2$ Jahre die Dorfschule besucht hatte, trat ich auf Wunsch meiner Eltern in das deutsche Progymnasium zu Taganrog ein, das ich 1916 absolvierte. Darauf besuchte ich 3 Jahre die achtklassige Commerzschule zu Golta (Gouvernement Cherson) und bestand daselbst im Sommer 1918 mein Abitur.

Im Oktober 1918 verließ ich mein Elternhaus und langte nach 4monatlicher Reise im Januar 1919 im deutschen Mutterlande, dem schönen Städtchen Marburg a. L. an. Hier wurde ich im April 1919 von der medizinischen Fakultät der alma mater Philippina als ordentlicher Student aufgenommen. Nachdem ich im März 1921 meine ärztliche Vorprüfung bestanden hatte, blieb ich auch für meine weitere Studienzeit dem schönen Marburg treu und bestand am 2. Dezember 1924 daselbst mein medizinisches Staatsexamen.

Meine Lehrer waren:

Prof. von Auvers, Berblinger, Bielschowski, Bonnhof, Burckhardt, Esch, Freudenberg, Göppert, Gürber, Hildebrandt, Hoffmann, Kehl, Korschelt, Kutscher, Läwen, Löhlein, A. Mayer, Moog, E. Müller, W. Müller, Richarz, Ruete, Schäfer, Schwenkenbecher, Sterz, Uffenorde, Verse, Voigt, Wiedhopf, Zangemeister, derer aller ich in Dankbarkeit gedenke.